User's
Manual

LL1100
パラメータ設定ツール
取扱説明書

IM 5G1A01-01

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 5G1A01-01
4版

はじめに

本書は，US1000ディジタル指示調節計用のLL1100パラメータ設定ツールの機能解説およびツールの操作方法について説明します。

LL1200カスタム演算作成ツール(LL1100の機能を包含する)をご使用になるお客様も本書を利用してください。

■ 対象とする読者

本書の内容は，US1000ディジタル指示調節計の機能を理解しWindows 95/98/2000/XPまたはWindows NT 4.0の操作ができる計装制御エンジニアおよび計装制御機器の保守担当者を対象にしています。

■ 関連する資料

LL1100パラメータ設定ツールの関連する資料は次のとおりです。必要に応じて参照してください。( )内は，ドキュメントナンバーです。

- US1000ディジタル指示調節計 取扱説明書　(IM 5D1A01-01)
  US1000の基本的な操作を説明しています。
  {US1000ディジタル指示調節計に添付}
- US1000ディジタル指示調節計 機能説明書　(IM 5D1A01-02)
  US1000の機能を詳細に解説しています。
  {US1000ディジタル指示調節計に添付}
- US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書 (IM 5D1A01-10)
  US1000の通信機能を使用する場合の説明書です。
  {通信機能付のUS1000ディジタル指示調節計に添付}
- LL1200カスタム演算作成ツール 取扱説明書　(IM 5G1A11-01)
  US1000のカスタム演算をパソコンで設定する場合に使用する説明書です。
  {LL1200カスタム演算作成ツールに添付}
- LL1200カスタム演算作成ツール リファレンス (IM 5G1A11-02)
  U1000のカスタム演算機能を作成するのときに必要な機能の解説書です。どのような機能があるのか，また機能が判らないときに参照します。
  {LL1200カスタム演算作成ツールに添付}

■ 商標

Windows 95/98/2000/XPおよびWindows NT 4.0は，米国Microsoft社の登録商標です。

All Rights Reserved. Copyright © 1998, Yokogawa Electric Corporation

外観チェックと付属品の確認

製品をお受け取りになりましたら，外観チェックを行い損傷のないことを確認してください。
製品の梱包箱および梱包内装材は，万が一製品が故障し修理のため当社サービス拠点に発送いただく時に必要となりますので，大切に保管してください。

■ 形名・仕様コードの確認

ツールの形名が，ご注文内容に合っているか，下表でご確認ください。

形名	基本仕様コード	記事
LL1100		US1000専用パラメータ設定ツール
	-J10	IBM PC/AT互換機用(日本語版)
	-E10	IBM PC/AT互換機用(英語版)

000001J.EPS

■ 梱包内容の確認

以下のものが揃っていることをご確認ください。万一，足りないものがあった場合や，破損している場合は，すぐにお買い求めの当社営業所または代理店にご連絡ください。

① 3.5インチフロッピーディスク 4枚
② 専用アダプタ（単4電池2本付） 1個
③ 専用ケーブル 1本
④ LL1100パラメータ設定ツール 取扱説明書（本書） 1冊

本書の表記について

■ 本書で使用しているシンボルマーク

本書では，以下のシンボルマークを使用しています。

「 」 ダイアログボックス，メッセージ，ビュー名称
(ダイアログボックスの左上にある名称)
(例) 「入力演算設定」が表示されます。

［ ］ ダイアログボックス内のコマンド名称，ツールメニューの名称
(例) ［OK］ボタンをクリックします。
［キャンセル］ボタンをクリックします。
［入力演算設定］ボタンをクリックします。
ツールメニュー［ファイル］－［開く］をクリックします。

“ ” 文字入力
(例) ［○○○○］テキストボックスに“ ABCD ”を入力します。

注 意

機能および操作を知る上で注意すべきことがらを記述してあります。

補足

説明を補足するためのことがらを記述してあります。

参照

参照すべき項目を記述してあります。

■ 製品の表示について

(1) 本書に記載されているイラスト・挿し絵は，説明の都合上，強調や簡略化または一部を省略していることがあります。
(2) 本書の表示図は，機能理解および監視操作に支障を与えない範囲で，実際の画面表示と表示位置や文字(大／小文字など)が異なる場合があります。

安全に使用するための注意事項

■ 本書 に対する注意

(1) 本書は，最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。また，本書は大切に保管していただきますようお願いいたします。
(2) 本製品の操作は，本書をよく読んで理解したのちに行ってください。
(3) 本書は，本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり，お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
(4) 本書の内容の一部または全部を無断で転載，複製することは固くお断りいたします。
(5) 本書の内容については，将来予告なしに変更することがあります。
(6) 本書の内容については万全を期して作成しておりますが，もしご不審な点や誤り，記載もれなどお気付きのことがありましたら，お買い求めの販売店または当社営業までご連絡ください。

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

(1) 本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため，本書の安全に関する指示事項にしたがって本製品をご使用ください。なお，これらの指示事項に反する扱いをされた場合，当社は安全性を保証いたしません。
(2) 本書では，安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

● 製品および取扱説明書で使用しているシンボルマーク

“ 取扱注意 ” を示しています。
本製品においては，人体および機器を保護するために取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。また，取扱説明書においては感電事故など，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合にその危険を避けるための注意事項を記述してあります。

“ 保護接地端子 ” を示しています。
機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。

“ 機能用接地端子 ” を示しています。
機器を操作する前に必ずグランドと接地してください。

● 取扱説明書のみで使用しているシンボルマーク

警　告

“ 警告 ” を示しています。
ソフトウェアやハードウェアを損傷したり，システムトラブルになる恐れがある場合に注意すべきことがらを記述してあります。

■ 本製品の免責について

(1) 当社は，保証条項に定める場合を除き本製品に関していかなる保証も行いません。
(2) 本製品の使用によりお客様または第三者が損害を被った場合，あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため，お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
(3) 本製品の部品や消耗品を交換する場合は，必ず当社の指定品を使用してください。
(4) 本製品を改造することは固くお断りいたします。
(5) 本製品は，特定された1台のコンピュータでご使用ください。別のコンピュータに対してご使用になる場合は，別途ご購入ください。
(6) 本製品をバックアップの目的以外でコピーすることは，固くお断りいたします。
(7) 本製品の収められているフロッピーディスク(オリジナルメディア)は，大切に保管してください。
(8) 本製品の逆コンパイル，逆アセンブルなど(リバースエンジニアリング)を行うことは，固くお断りします。
(9) 本製品は，当社の事前の承認なしにその全部または一部を譲渡，交換，転貸などによって第三者に使用させることは，固くお断りいたします。

Blank Page

LL1100
パラメータ設定ツール
取扱説明書

IM 5G1A01-01　3版

目　次

はじめに i
外観チェックと付属品の確認 ii
本書の表記について iii
安全に使用するための注意事項 iv
1　概要 1-1
1.1　ツールの機能概要 1-1
1.2　ツールの動作環境と接続仕様 1-3
1.3　使用できるUS1000の形名・仕様コード 1-5
2　セットアップ 2-1
2.1　ツールのインストール 2-1
2.2　ツールのアンインストール 2-3
2.3　US1000とパソコンの接続 2-4
3　設定ツールの使用方法 3-1
3.1　設定ツールの起動と終了 3-1
3.1.1　設定ツールの起動 3-1
3.1.2　設定ツールの終了 3-1
3.2　設定ツールの作業フロー 3-2
3.3　ダイアログボックスの名称と機能 3-3
3.4　ツールメニューの内容 3-5
3.5　パラメータ設定の基本 3-6
3.5.1　パラメータを選択する 3-6
3.5.2　データを入力する 3-6
3.5.3　入力したデータを更新する 3-7
3.5.4　マウスがない場合のキーボードの操作 3-7
4　パラメータの設定 4-1
4.1　新規／変更 選択 4-1
4.1.1　新規作成 4-3
4.1.2　ユーザーファイルを開く 4-5
4.1.3　US1000からのデータ読出し 4-6
4.2　セットアップパラメータメニュー 4-8
4.2.1　セットアップパラメータメニューの構成 4-8
4.2.2　セットアップパラメータメニュー 4-9
4.2.3　目標設定値設定 4-10
4.2.4　警報設定 4-12
4.2.5　制御機能設定 4-14
4.2.6　入力演算設定 4-15
4.2.7　ループ共通制御設定 4-16
4.2.8　伝送出力設定 4-17

4.2.9 キーロック設定 4-18
4.2.10 メニューロック設定 4-19
4.2.11 RS-485設定 4-20
4.2.12 セレクト表示登録 4-21
4.2.13 ユーザー表示設定 4-22
4.2.14 接点出力登録 4-23
4.2.15 接点入力登録 4-24
4.2.16 折線単位設定 4-26
4.2.17 操作出力設定 4-27
4.2.18 仕様コード，USM，INの確認 4-28
4.3 運転パラメータメニュー 4-29
4.3.1 運転パラメータメニューの構成 4-29
4.3.2 運転パラメータメニュー 4-30
4.3.3 モード設定 4-31
4.3.4 演算パラメータ設定 4-32
4.3.5 1～8．PID設定 4-34
4.3.6 ユーザーパラメータ設定 4-36
4.3.7 折線1，2設定 4-37

5 パラメータのファイル操作 5-1
5.1 ファイル情報の設定 5-2
5.2 ディスクの保存／読出し／比較(コンペア) 5-3
5.2.1 ディスクへのパラメータ保存 5-3
5.2.2 ディスクからのパラメータ読出し 5-4
5.2.3 ディスクのパラメータとの比較 5-5

6 US1000の読出し／書込み／比較(コンペア) 6-1
6.1 US1000からのパラメータ読出し 6-1
6.2 US1000へのパラメータ書込み 6-3
6.3 US1000のパラメータとの比較 6-5

7 パラメータの印刷 7-1
7.1 パラメータを印刷する 7-1
7.2 パラメータの印刷イメージを見る 7-4
7.3 CSVファイルに出力する 7-5

8 チューニング 8-1
8.1 チューニング作業 8-1
8.2 チューニングガイド 8-5

9 カスタム演算作成ツールの起動 9-1

10 保守とトラブルシューティング 10-1
10.1 電池の交換 10-1
10.2 表示と通信に関するトラブルシューティング 10-2
10.2.1 表示に関する問題 10-2
10.2.2 通信に関する問題 10-2

Appendix 1 セットアップパラメーター一覧 App.1-1

Appendix 2 運転パラメーター一覧 App.2-1

ユーザーズマニュアル 改訂情報 i

1 概要

**LL1100パラメータ設定ツールは，US1000ディジタル指示調節計が持つ各種パラメータをパソコンから設定するためのソフトウェアパッケージです。
LL1100パラメータ設定ツールを使うことにより，US1000の高性能かつ豊富な機能を構築する各種のパラメータ設定を簡単に行うことができます。
また，作成したパラメータはパソコンで管理することができます。**

LL1100パラメータ設定ツールは，Windows 95/98/2000/XPまたはWindows NT 4.0上で利用できます。
パソコンおよびWindowsの利用方法については，各取扱説明書を参照してください。

1.1 ツールの機能概要

LL1100パラメータ設定ツールには，次のような機能があります。

●セットアップパラメータの設定

US1000の機能を構築するパラメータを設定します。

●運転パラメータの設定

US1000の運転に必要なPIDなどのパラメータを設定します。

●US1000への読出し，書込み

US1000のパラメータをパソコンに読出したり，設定したパラメータをUS1000に書込んだりすることができます。

●パラメータのディスクへの保存

LL1100で作成したパラメータやUS1000から読出したパラメータをパソコンのハードディスクやフロッピーディスクなどに保存します。

●パラメータの印刷

作成したパラメータを印刷します。

●チューニング機能

US1000のPIDパラメータを調整する機能で，オンライン（*1）で使用します。
オートチューニング機能により，自動的にPIDパラメータの最適化を行うことができます。
パソコン画面上に，測定入力値，目標設定値，操作出力値のトレンドグラフを表示しPIDパラメータの変更，運転モードの変更などを行うことができます。
*1： オンラインとは，US1000が稼動している状態を意味します。

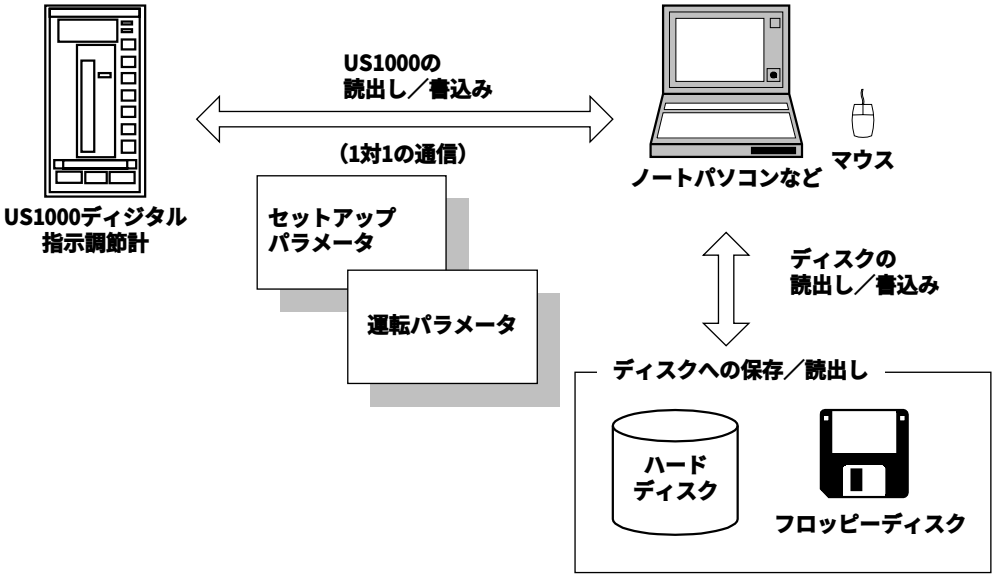


図1.1.1　LL1100パラメータ設定ツールの概念図

1.2 ツールの動作環境と接続仕様

■ パソコン環境

● **パソコン：**MS-Windows95/98/2000/XPまたはMS-Windows NT 4.0が動作する IBM PC/AT互換機

● **OS(基本ソフト)：**下表

	バージョン		
	R1.02まで	R1.03	R1.04以降
Windows95	○	○	×
WindowsNT4.0（Service Pack3以上）	○	○	○
Windows98	×	○	○
Windows2000 Professional（Service Pack4以上）	×	○	○
WindowsXP Professional（Service Pack1以上）	×	×	○
WindowsXP Home Edition（Service Pack1以上）	×	×	○

● **CPU：**Pentiumプロセッサ300MHz以上を推奨

● **主記憶容量：**MS-Windows95の場合16MB以上を推奨
MS-Windows NT4.0：64MB以上を推奨
MS-Windows 98/2000/XP：128MB以上を推奨

● **ハードディスク：**
ツールプログラム格納容量 = 5MB
パラメータデータ格納容量 = 2MB以上

● **CRT：**800×600ピクセル以上
表示色256色以上を推奨
小さいフォントを使用

● **RS-232C通信ポート：**1チャネル（COM1～16から選択）
バージョンR1.03まではCOM1 ～4から選択
IBM PC/AT互換機＝Dサブ9ピン

● **3.5インチFDCドライブ：**1台（インストール時に必要）

● **プリンタ：**必要に応じて
Windows 95/98/2000/XPまたはWindows NT4.0用A4サイズ対応

■ 専用アダプタ

- **通信方式：**US1000側；光非接触双方向シリアル通信
  パソコン側；RS-232C半2重，専用ケーブル使用
- **電源：**単4電池2本または外部電源
  長時間モニタを行う場合は，外部電源の使用を推奨します。
- **電池寿命：**約50時間(アルカリ電池使用で連続使用時)
- **外部電源入力仕様：**適合規格EIAJ RC-6705
  入力定格 5VDC 50mA
  (外部電源用プラグおよびACアダプタは市販品を購入してください)
- **周囲温度：**0～50℃
- **周囲湿度：**20～90%Rh(結露しないこと)
- **輸送・保管条件：**-25～70℃，5～95%Rh(結露しないこと)
- **防塵・防水：**不可
- **規格：**CEマーク適合(電池駆動時のみ)

警　告

専用アダプタは防水構造ではありません。水などがかかる恐れがある場所では使用しないでください。

単位：mm

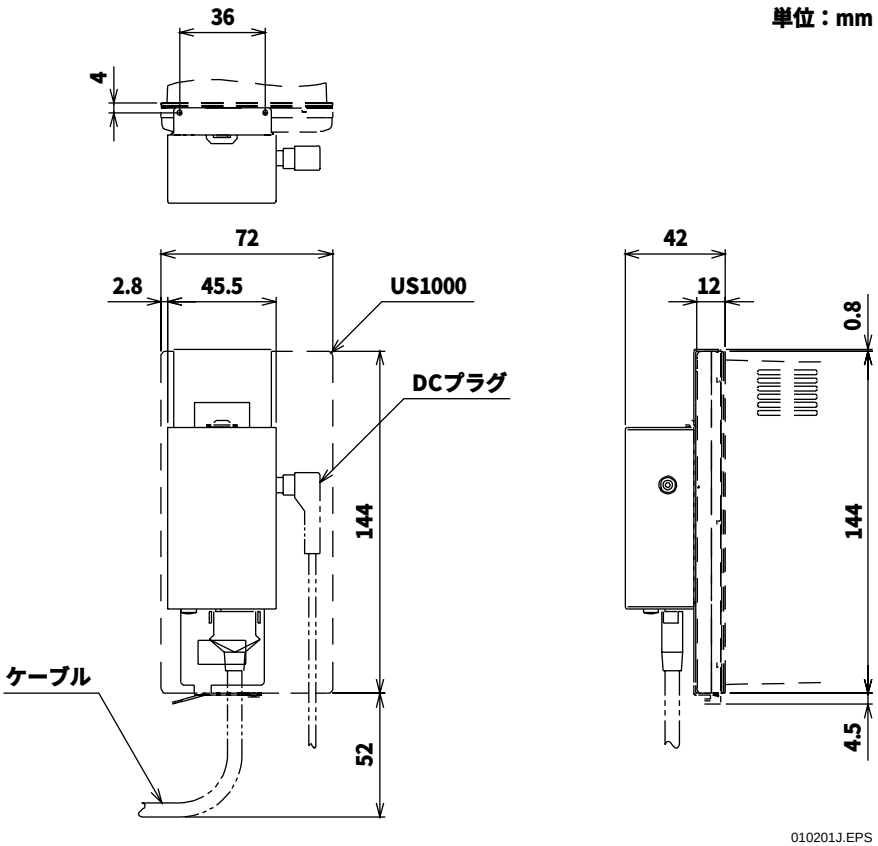


図1.2.1　専用アダプタの外形図

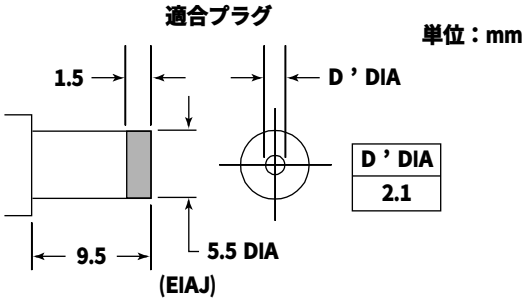


図1.2.2　専用アダプタ外部電源プラグの規格

■ 専用ケーブル

IBM PC/AT互換機用 Dサブ9ピン
ケーブル長：3m

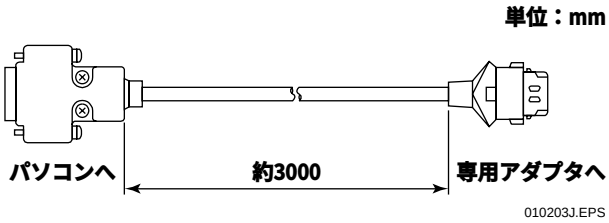


図1.2.3　専用ケーブルの外観図

1.3　使用できるUS1000の形名・仕様コード

パラメータ設定ツールが使用できるUS1000ディジタル指示調節計は，以下のとおりです。

形名・仕様コード	内容
US1000-00	ディジタル指示調節計 基本形，RS-485通信機能なし
US1000-00/A10	ディジタル指示調節計 基本形，RS-485通信機能付き
US1000-11	ディジタル指示調節計 拡張形，RS-485通信機能なし
US1000-11/A10	ディジタル指示調節計 拡張形，RS-485通信機能付き
US1000-21	ディジタル指示調節計 位置比例形，RS-485通信機能なし
US1000-21/A10	ディジタル指示調節計 位置比例形，RS-485通信機能付き

010301J.EPS

Blank Page

2 セットアップ

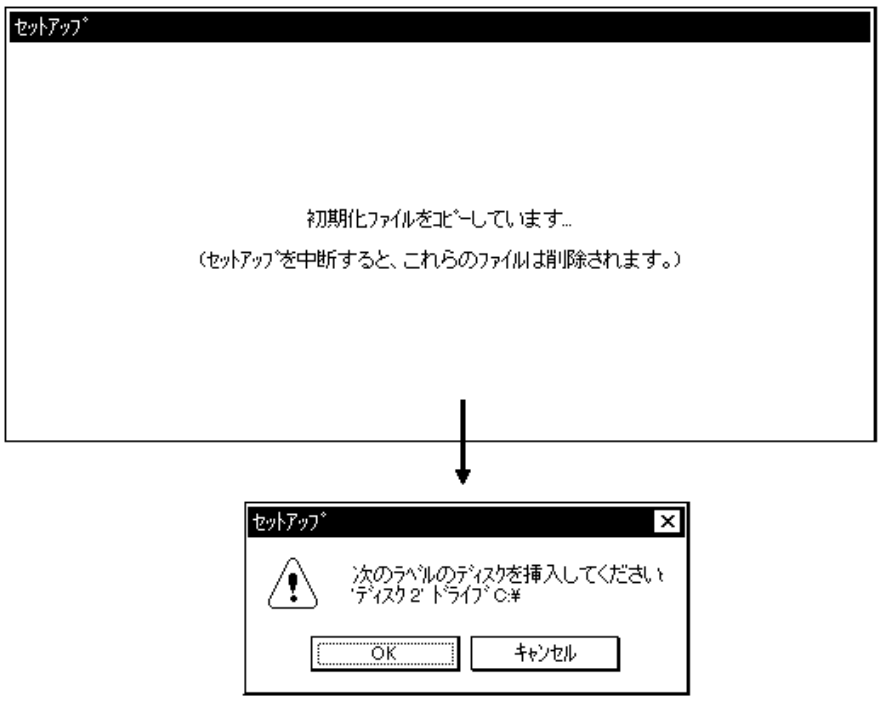
本章では，LL1100パラメータ設定ツールを使用する際に必要なハードウェアおよびソフトウェアのセットアップ作業について説明します。

2.1 ツールのインストール

注 意

. ツールをインストールする前に，現在起動中のアプリケーションを終了させてください。
. Windows2000/XPをお使いの場合
 - Administratorsグループに属するユーザ名（全て半角入力）でログオンしてください。
 - ユーザ名を全角でログオンすると，正常に インストールできない場合があります。
 - Adiministratorsグループに属さないユーザ名でログオンすると，プログラムが正常に起動しません。

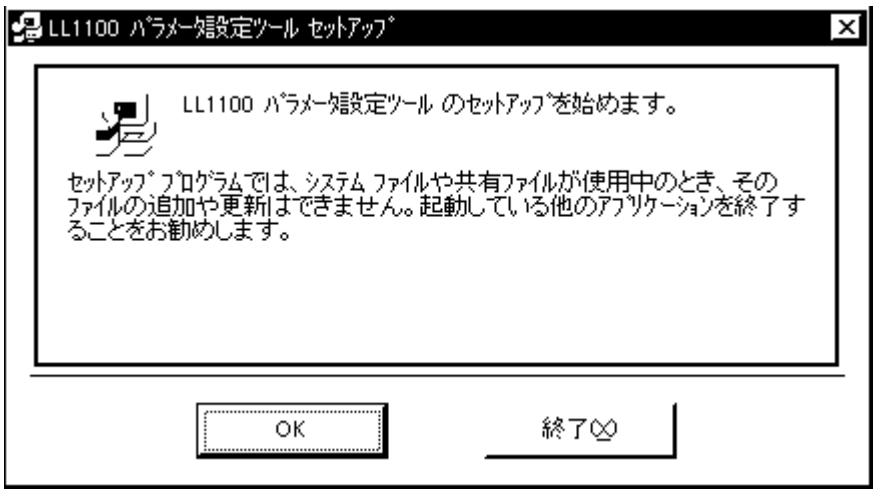
(1) LL1100パラメータ設定ツールの《ディスク1》をフロッピーディスクドライブに挿入してください。
(2) Windowsのスタートメニューの[ファイル名を指定して実行(R)]を選択し，“ フロッピーディスクドライブ名：\Setup.exe ”を入力して［OK］ボタンをクリックしてください。
(3) あとは，ダイアログボックスのメッセージにしたがって作業を行ってください。



020101J.EPS

図2.1.1 インストール操作のウィンドウ

(4) インストール時，図2.1.2のメッセージが表示される場合があります。



020102J.EPS

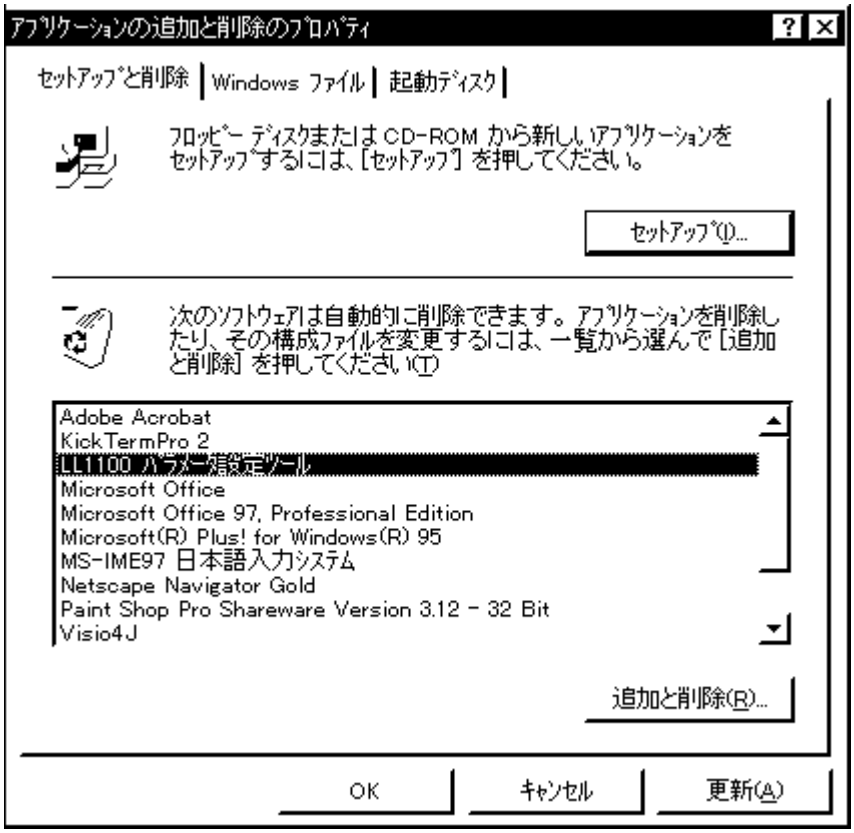
図2.1.2 セットアップ中のメッセージ

- [OK]ボタンをクリックすると，システムファイルを更新しパソコンが再起動されます。
- [キャンセル]ボタンをクリックすると，システムファイルを更新しないでセットアップを中断します。 なお，この場合LL1100はインストールされません。

(5) インストールが完了しますと，[スタートメニュー]－[プログラム(P)]に[LL1100]が登録されます。

2.2 ツールのアンインストール

(1) Windowsのコントロールパネルの中の[アプリケーションの追加と削除]アイコンをダブルクリックしてください。
(2) [LL1100]を選択後, ［追加と削除(R)］ボタンをクリックしてください。
(3) あとは，ダイアログボックスの指示にしたがって作業を行ってください。



020201J.EPS

図2.2.1 アンインストール操作の画面

2.3 US1000とパソコンの接続

US1000とパソコンを接続する方法には，US1000前面の光通信部を使用する方法とUS1000背面のRS-485通信端子を使用する方法(付加仕様：／A10付きのUS1000の場合)があります。
ここでは，光通信部を使用する場合の接続方法を説明します。

参照

RS-485通信端子を使用する場合の配線方法は，IM 5D1A01-10『US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書』の「1章 セットアップ」をご覧ください。

注　意

専用アダプタの内側(US1000と接触する面)にプシュスイッチがついていますので，US1000に取付ける際，このスイッチのプシュピンを折らないようご注意ください。
専用アダプタを装着すると，プシュスイッチがオンとなり通信を行なくても電池が消耗します。
通信を行わないときは，専用アダプタをUS1000から外してください。

警　告

外部電源を使う場合，ACアダプタの出力極性(図1.2.2参照)に注意してください。また，ACアダプタに定格以上の電圧入力はおやめください。いずれの場合も故障の原因になります。

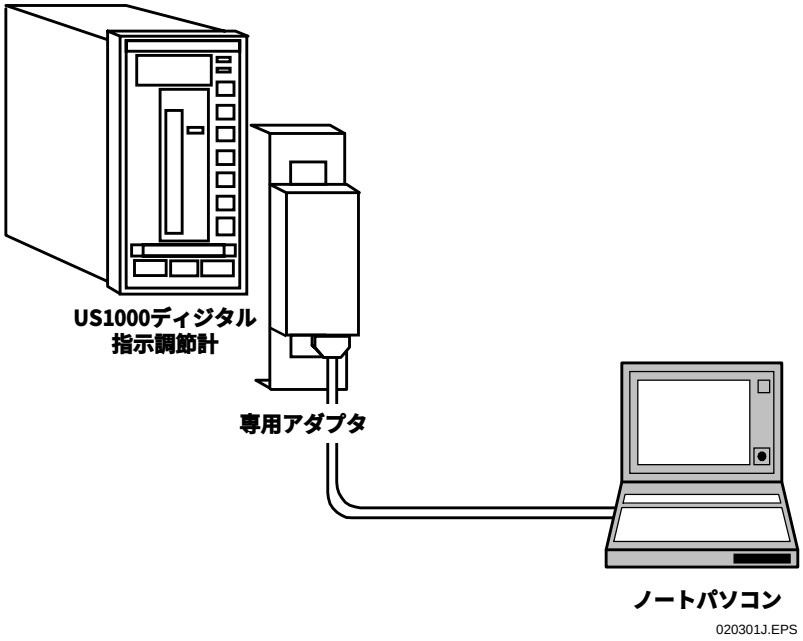


図2.3.1　前面光通信部を利用したUS1000とパソコンの接続

US1000と専用アダプタの接続は，以下の手順で取付けてください。
(1)　専用アダプタとパソコンのRS-232C通信ポートを専用ケーブルで接続します。

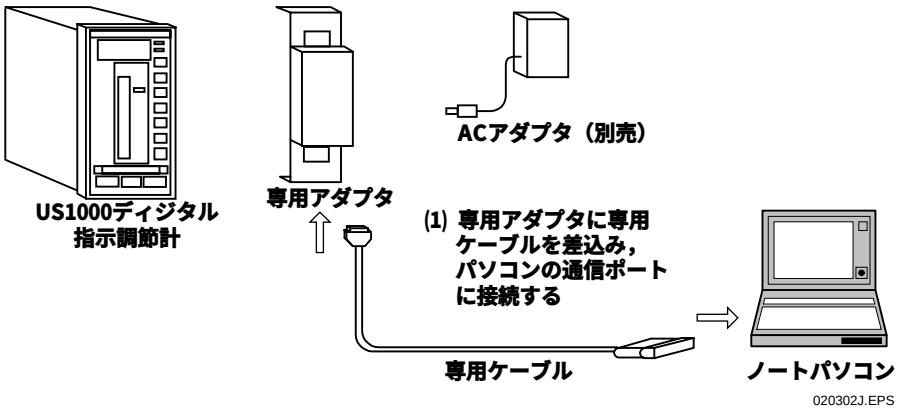
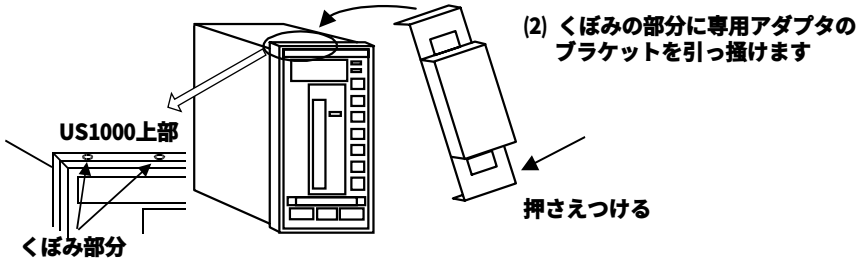


図2.3.2　専用アダプタのセットアップ

(2)　専用アダプタを図2.3.3を参考にUS1000上部(くぼみ部分)にかけます。
(3)　その後，専用アダプタを押さえつけてUS1000前面に装着させます。

注　意

専用アダプタがUS1000に装着した時，左右にずれていると通信ができません。 専用アダプタは垂直に装着してください。



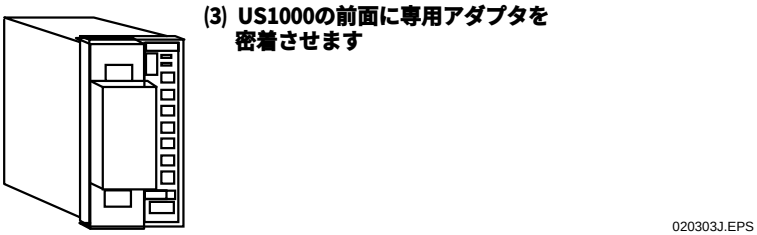


図2.3.3　専用アダプタの装着

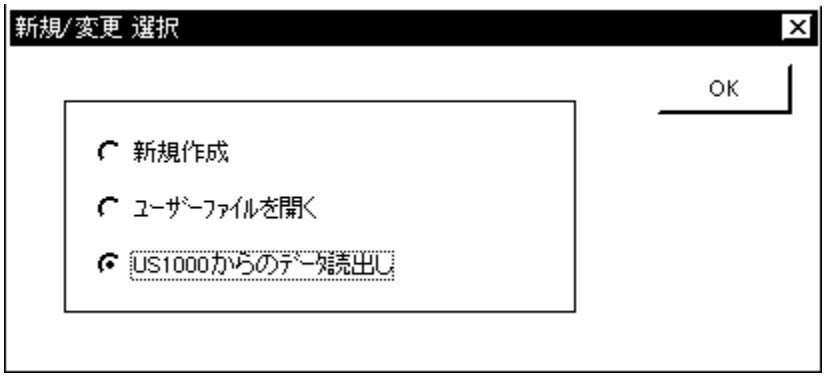
3 設定ツールの使用方法

**本章では，LL1100パラメータ設定ツールの使用方法を説明します。
パラメータ設定の作業フロー，ツールを操作する上での注意事項，ダイアログボックスの操作，共通操作などが記述されています。 必ずお読みください。**

3.1 設定ツールの起動と終了

3.1.1 設定ツールの起動

① Windowsのスタートメニューの[プログラム(P)]－[LL1100]をクリックします。
② LL1100パラメータ設定ツールが起動し，「新規／変更 選択」ダイアログボックス(図3.1.1)が表示されます。



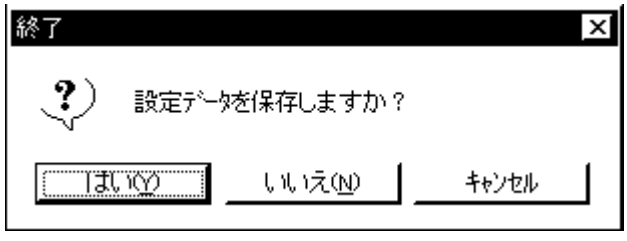
030101J.EPS

図3.1.1 「新規／変更選択」のダイアログボックス

3.1.2 設定ツールの終了

① LL1100のツールメニュー[ファイル(F)]－[終了(X)]を選択してください。
② 次のメッセージボックス(図3.1.2)が表示されます。
・ 作業中のパラメータを保存して終了する場合：［はい(Y)］ボタンをクリックします。
「ファイル名をつけて保存」ダイアログボックスが表示されます。
半角英数16文字以内のファイル名を入力し，[保存(S)]ボタンをクリックします。

・ パラメータを保存しないで終了する場合：[いいえ(N)］ボタンをクリックします。



030102J.EPS

図3.1.2 「終了」ダイアログボックス

3.2 設定ツールの作業フロー

■ 作業フロー

図3.2.1に，パラメータ設定ツールの作業フローを示します。
大きく分けて，以下の作業となります。

- **新規にパラメータを作成し，US1000に書込む**
- **US1000のパラメータを読出して変更し，US1000に書込む**
- **パソコンのディスクに保存してあるパラメータを読出して変更し，ディスクに書込む**

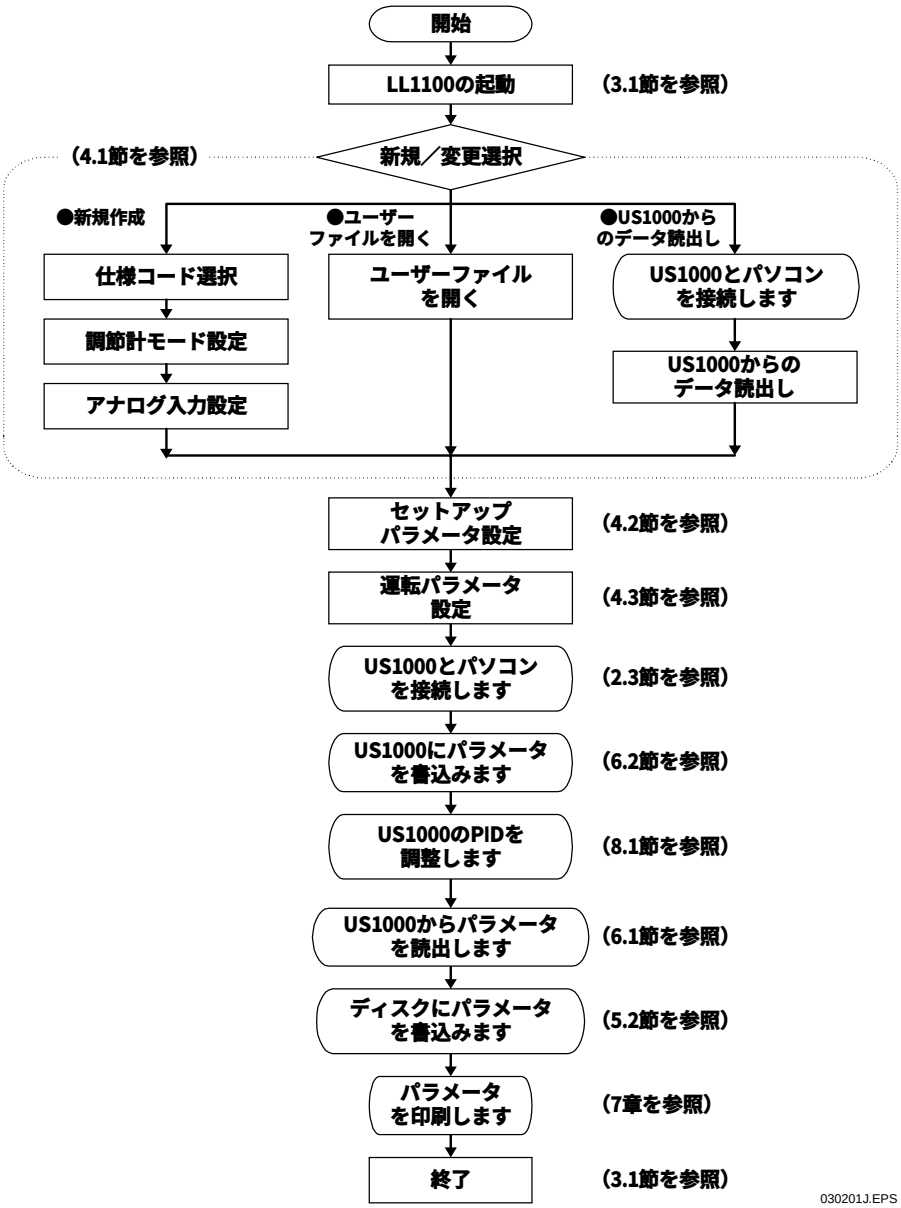
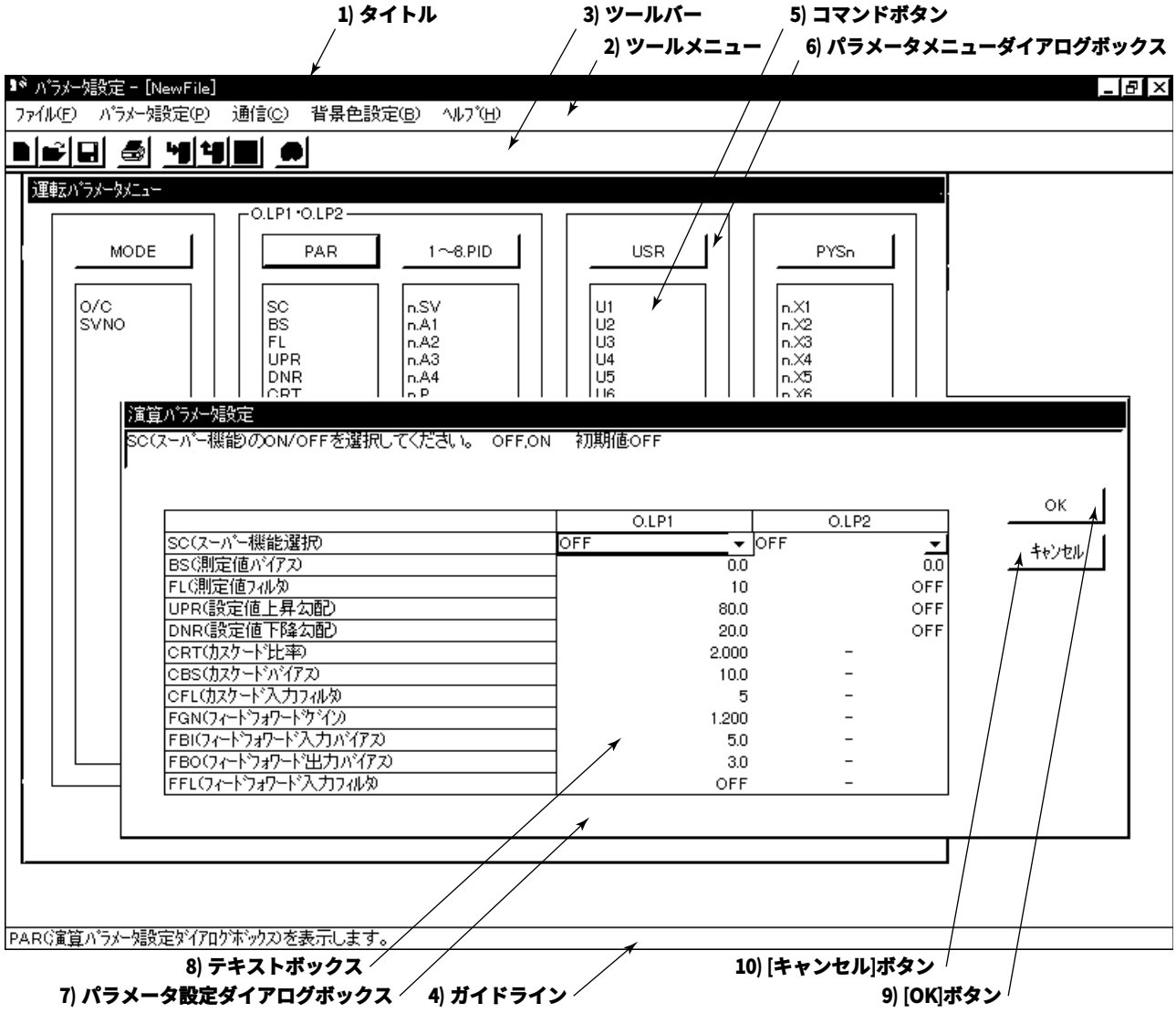


図3.2.1 作業フロー

3.3 ダイアログボックスの名称と機能



030301J.EPS

図3.2.2 ダイアログボックスの名称と機能

1) タイトル
ツール名称(パラメータ設定ツール)と現在使用しているパラメータファイル名を表示します。

2) ツールメニュー
本ツールの機能は，各ツールメニューから選択します。

3) ツールバー
ツールメニューの項目中の使用頻度が多い機能をツールバーにコマンドボタンとして配置してあります。

4) ガイドライン
操作において，適切な説明を表示します。

5) コマンドボタン
メニューダイアログボックスに配置してあるボタンで，クリックするとパラメータ設定ダイアログボックスへ展開します。
クリック時にコマンドボタンの文字色が変わります。

6) パラメータメニューダイアログボックス
セットアップパラメータ，運転パラメータそれぞれのメニューダイアログボックスがあります。
（上記の画面では，運転パラメータのメニューダイアログボックスを表示しています。）

7) パラメータ設定ダイアログボックス
このダイアログボックスでパラメータを設定します。このダイアログボックスにもガイドライン行があり，パラメータのテキストボックスを“クリック”すると該当するパラメータの説明，設定範囲，初期値を表示します。

8) テキストボックス
パラメータ設定ダイアログボックスでパラメータの設定を行う部分です。設定できない部分をクリックしても無効（設定できないテキストボックスはバー表示(-)になっています）となります。

9) [OK]ボタン
クリックするとパラメータ設定部に表示されているパラメータを更新し，パラメータ設定画面を閉じます。

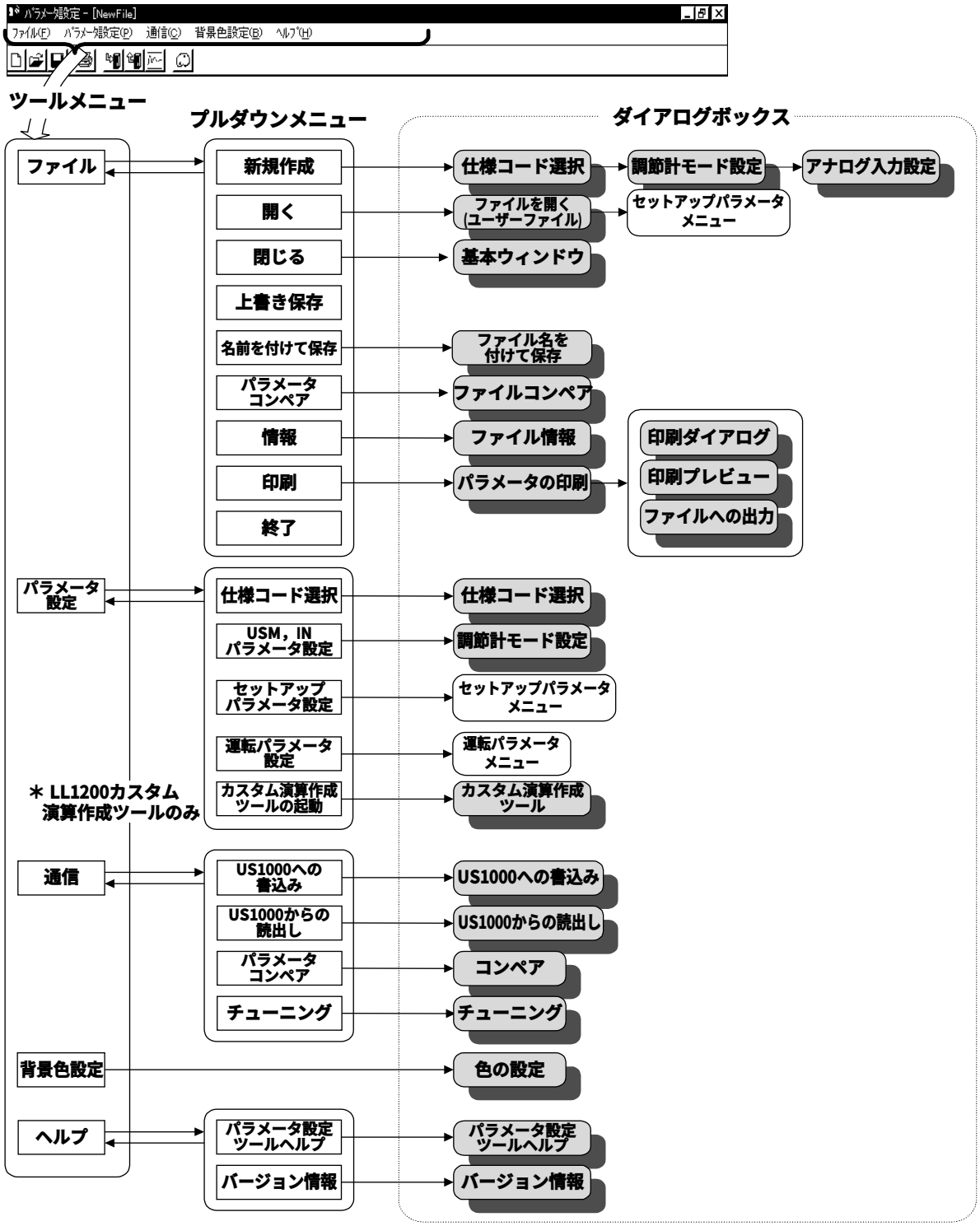
10) [キャンセル]ボタン
クリックすると設定変更を無効にしてパラメータ設定ダイアログボックスを閉じます。
この操作を行うと，設定された値は，更新されません。

3.4 ツールメニューの内容

「セットアップパラメータメニュー」と「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスを表示させている時に使用できます。

① ツールメニューに表示されている項目を選択しクリックします。

② プルダウンメニューが表示されますので，その中から目的のコマンドを選択します。



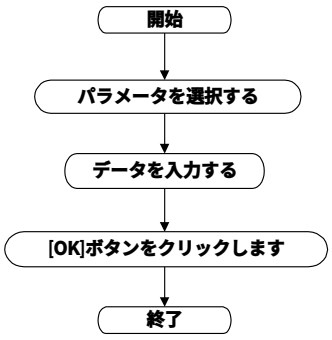
030401J.EPS

図3.2.3 ツールメニューの内容

3.5 パラメータ設定の基本

パラメータ設定ダイアログボックスでパラメータを設定する際の手順を説明します。

パラメータを設定する手順は，次のような流れで行います。



030501J.EPS

図3.5パラメータを設定する

3.5.1 パラメータを選択する

① パラメータ設定ダイアログボックスで，変更したいパラメータのテキストボックスをクリックします。
② 選択されたパラメータのテキストボックスは，太枠表示となり入力状態となります。

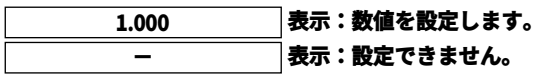
3.5.2 データを入力する

データ入力には，次の方法があります。 手順は，Windowsの基本操作によります。
各部の名称については，図3.2.2を参照してください。

● テキストボックス

入力を行うテキストボックスをクリック後，数値や文字列を入力します。
ガイドラインにパラメータの設定値の範囲や初期値などが表示されますので参考にしてください。

・ テキストボックス表示



030502J.EPS

数値設定で不正な値を入力しますと，「不正な値が入力されました」メッセージボックスが表示されます。 ［OK］ボタンをクリックして，正しい値を入力し直してください。

● オプションボタン

選択したい項目をクリックします。

● ドロップダウンリストボックス

［▼］をクリックしますと，ドロップダウンリストが表示されます。 その中から，選択します。

030503J.EPS

3.5.3 入力したデータを更新する

パラメータの入力をすべて完了したら，［OK］ボタンをクリックします。
この手順により，入力したデータが更新されます。

注　意

[キャンセル]ボタンをクリック して，各パラメータメニューのダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは更新されません。
必ず，［OK］ボタンをクリックしてください。

3.5.4 マウスがない場合のキーボードの操作

●ツールメニューの操作

① キーボードの「F10」または「Alt」キーを押すと，ツールメニューの[ファイル(F)]が反転表示されます。
② カーソルキーの「←」「→」で，実行したいツールメニューを反転表示し「Enter」キーを押します。
③ 表示されたプルダウンメニュー中の選択したい項目をカーソルキーの「↑」「↓」の操作で反転表示し，「Enter」キーを押します。
(「Alt」＋「F」キー操作で，ファイルのドロップダウンリストボックスが表示されます)
④ 操作を取消したい場合は，「Esc」キーを押します。

●パラメータの選択操作

① 「TAB」キーを押すと，［OK］→［キャンセル］→[テキストボックス](パラメータ)→(［OK］に戻る) と切換ります。
② カーソルキーの「↑」「↓」で選択状態(選択されたテキストボックスが太枠表示となる)となり，パラメータのテキストボックスが交互に切換ります。

●データの入力操作

カーソルキーの「↑」「↓」「←」「→」で項目を移動します。
・ドロップダウンリストボックス設定
① 「Ctrt」＋「Enter」キーを押します。メニューが表示されます。
② カーソルキーの「↑」「↓」で項目を選択します。
③ 確定する時は，「Enter」キーを押します。
・数値設定
① キーボードから数値入力を行います。
② 確定する時は，「Enter」キーを押します。

●コマンドボタンの操作(［OK］，［実行］，［キャンセル］など)

① カーソルキーの「↑」「↓」で項目を選択します。
② 確定する時は，「Enter」キーを押します。

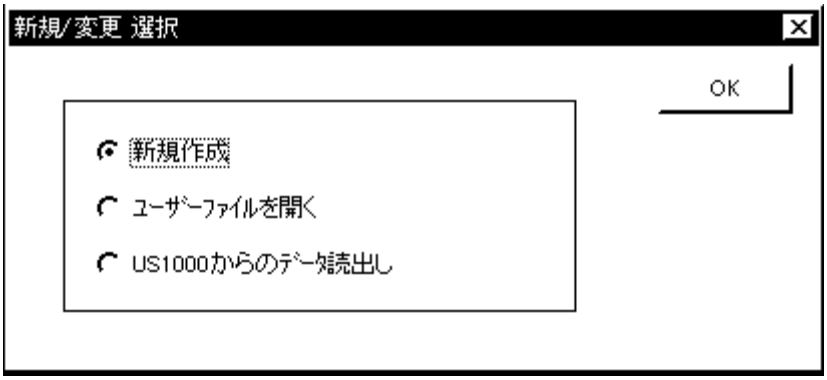
Blank Page

4 パラメータの設定

本章では，LL1100パラメータ設定ツールの操作について説明します。
ここでは，操作を以下のように分類しています。
(1) 新規／変更 選択
(2) セットアップパラメータメニュー
(3) 運転パラメータメニュー

4.1 新規／変更 選択

設定ツールを起動後，「新規／変更 選択」ダイアログボックス(図4.1.1)が表示されます。



040101J.EPS

図4.1.1 「新規／変更選択」ダイアログボックス

●新しくパラメータを設定します

① 「新規作成」をクリック します。
② [OK]ボタンをクリック します。→「4.1.1 項へ」

●既存のパラメータを変更します

・パソコンのディスクに保存してあるパラメータを変更します。
① 「ユーザーファイルを開く」をクリックします。
② [OK]ボタンをクリックします。→「4.1.2 項へ」

・US1000本体のパラメータを変更します。
① 「US1000からのデータ読出し」をクリックします。
② [OK]ボタンをクリックします。→「4.1.3 項へ」

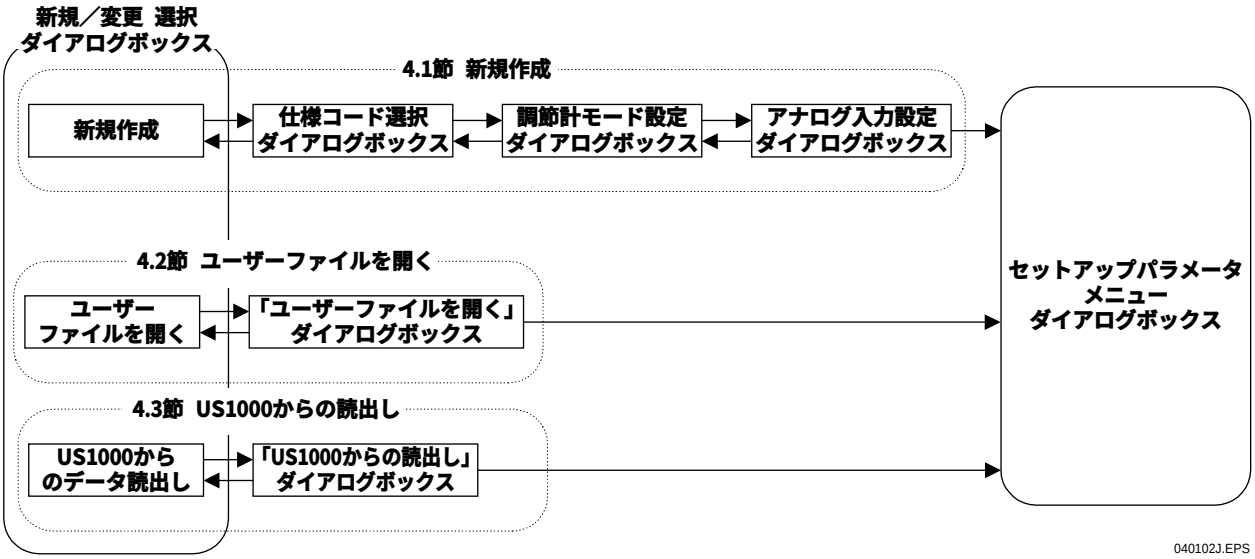


図4.1.2 「新規／変更 選択」ダイアログボックスの構成

4.1.1 新規作成

「仕様コード選択」ダイアログボックス(図4.1.3)が表示されます。

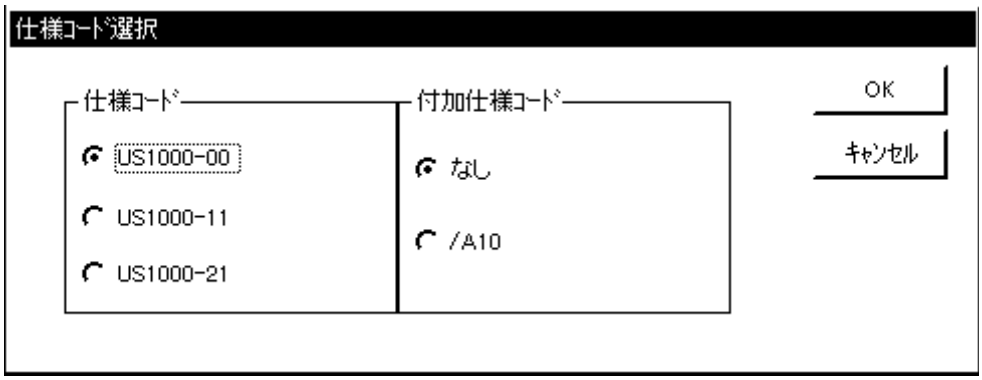


図4.1.3 「仕様コード選択」ダイアログボックス

参照

US1000本体の左側に銘板が貼付されています。 銘板のMODELおよびSUFFIX欄をご覧ください。

① 仕様コードおよび付加仕様コードの該当するオプションボタンをクリックします。
② [OK]ボタンをクリックします。
③ [キャンセル]ボタンをクリック すると，「新規／変更 選択」ダイアログボックスに戻ります。
この操作を行った場合には，パラメータは更新されません。
④ ②の操作後，「調節計モード(USモード)設定」ダイアログボックス(図4.1.4)が表示されます。

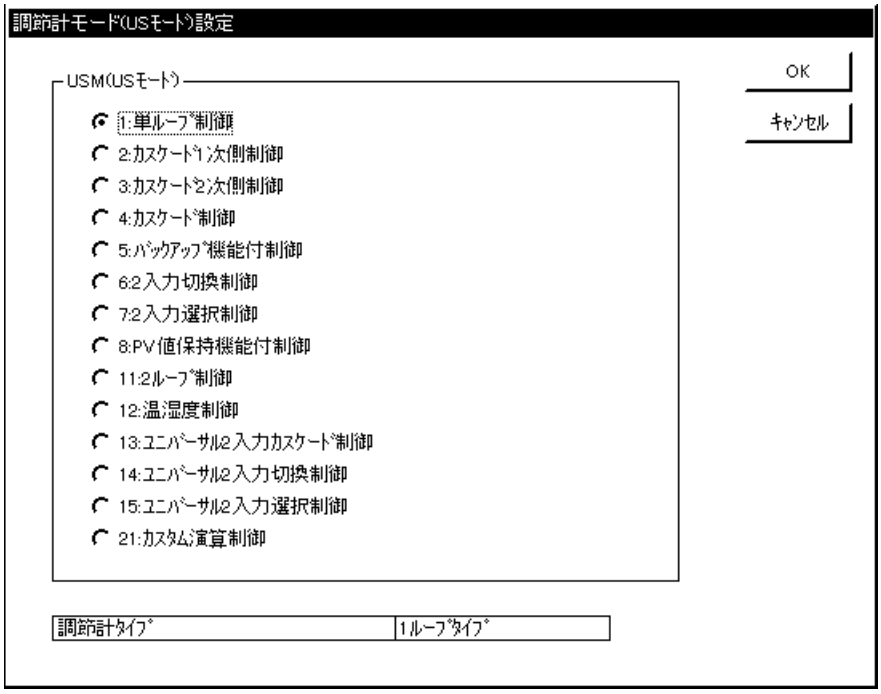
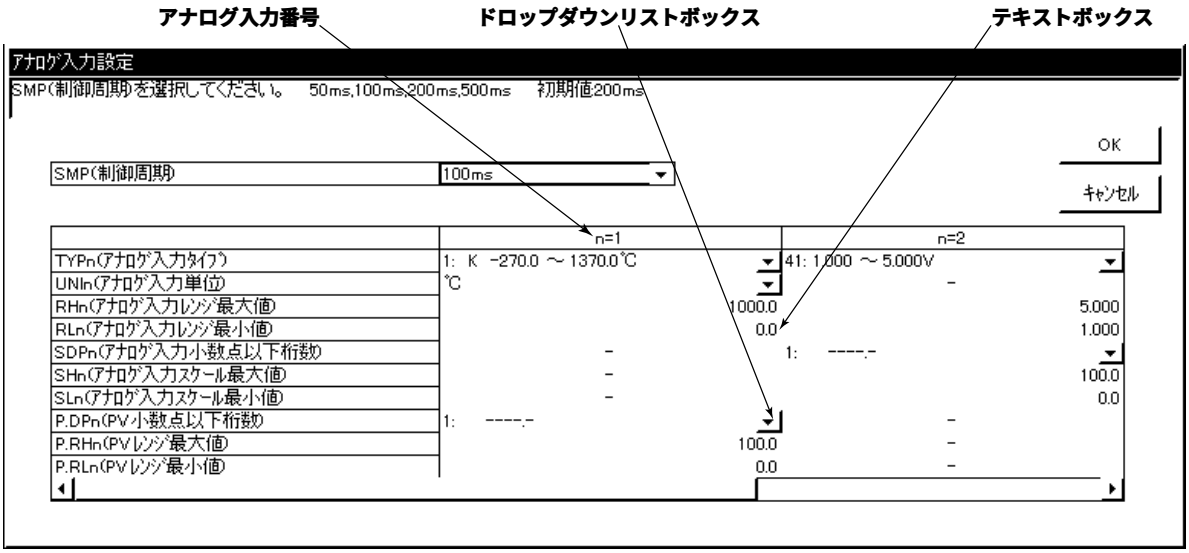


図4.1.4 「調節計モード(USモード)設定」ダイアログボックス

⑤ 調節計モードから使用する制御機能のオプションボタンをクリックします。
⑥ [OK]ボタンをクリックします。
⑦ [キャンセル]ボタンをクリックすると，「仕様コード選択」ダイアログボックスに戻ります。
この操作を行った場合には，パラメータは更新されません。
⑧ ⑥の操作後，「アナログ入力設定」ダイアログボックス(図4.1.5)が表示されます。

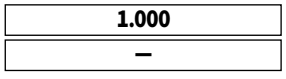


040105J.EPS

図4.1.5 「アナログ入力設定」ダイアログボックス

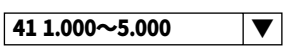
設定するパラメータ
・ 制御周期(SMP)
・ アナログ入力：
タイプ(TYP)，単位(UNI)，レンジ最大(RH)／最小(RL)，小数点位置(SDP)，スケール最大(SH)／最小(SL)
・ PV(測定値) ：小数点位置(P.DP)，レンジ最大(P.RH)／最小(P.RL)

⑨ 設定したいパラメータのテキストボックスまたはドロップダウンリストボックスをクリックします。
・ テキストボックス表示



040106J.EPS

・ ドロップダウンリストボックス表示

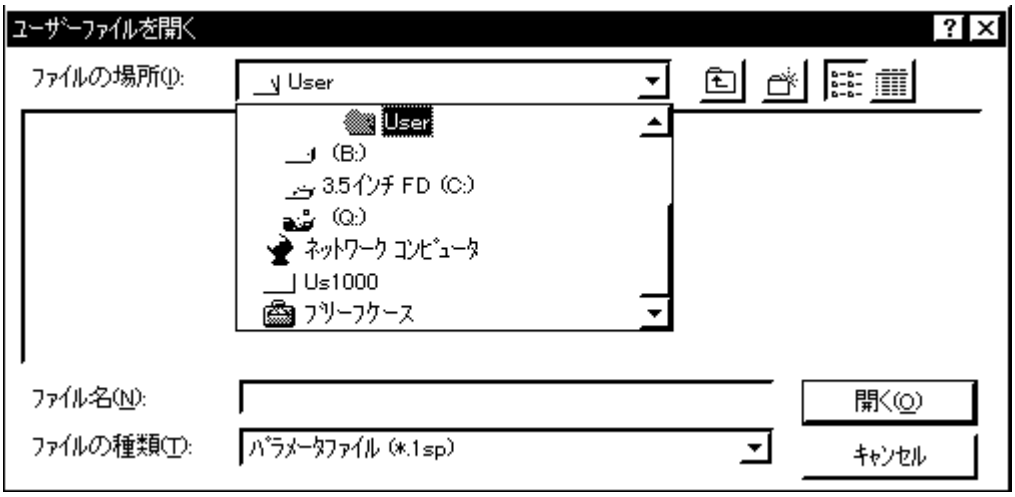


040107J.EPS

以上の表示があり，設定操作が異なります。
⑩ パラメータの設定が終了したら，[OK]ボタンをクリックします。
⑪ [キャンセル]ボタンをクリックすると，「調節計モード設定」ダイアログボックスに戻ります。
この操作を行った場合には，パラメータは更新されません。
⑫ ⑩の操作後，「セットアップパラメータ設定メニュー」ダイアログボックス(図4.2.2)が表示されます。→「4.2.2 項へ」

4.1.2 ユーザーファイルを開く

「ユーザーファイルを開く」ダイアログボックス(図4.1.6)が表示されます。



040108J.EPS

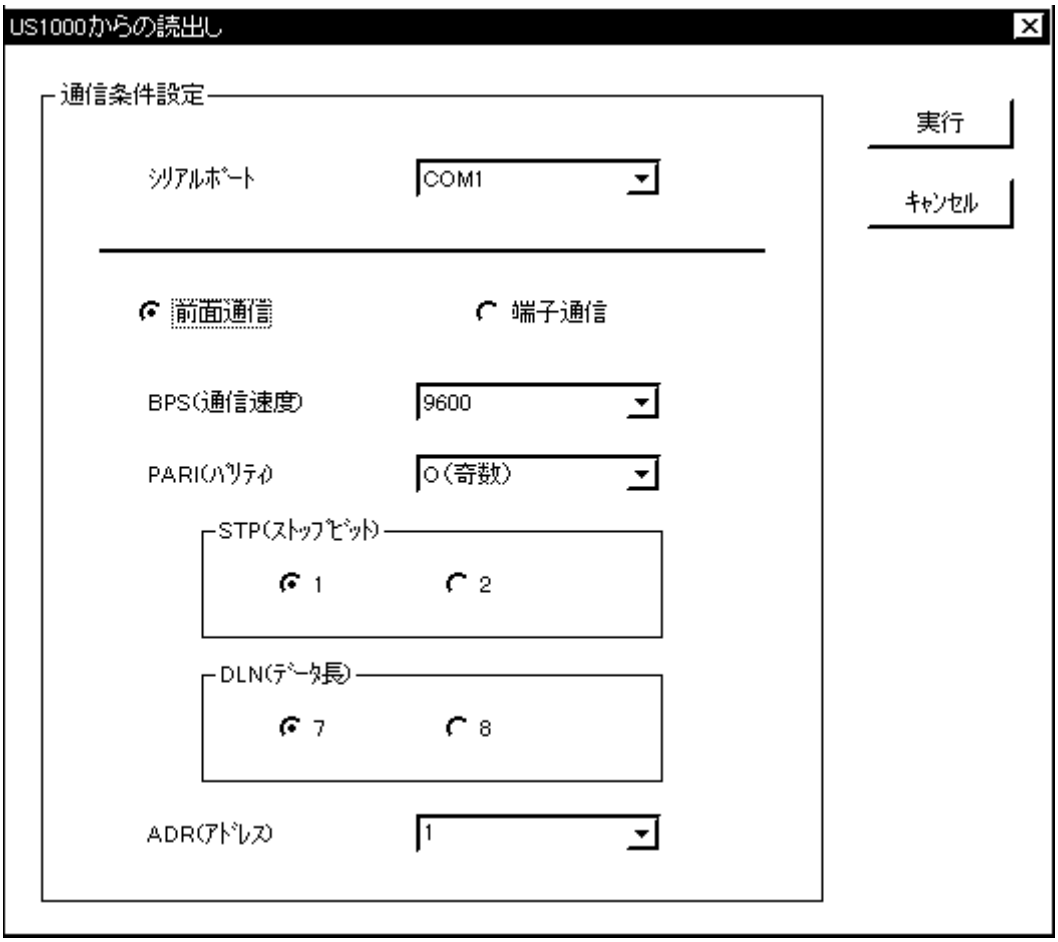
図4.1.6 「ユーザーファイルを開く」ダイアログボックス

パラメータファイルのファイル形式：**********.1SP
(**********は，半角英数字16文字以内のファイル名，__は，拡張子)

① [ファイルの場所]ドロップダウンリストボックスから，パラメータファイルがあるディレクトリまたはフォルダを探します。
② ディレクトリまたはフォルダをクリックします。
③ ディレクトリまたはフォルダから変更したいパラメータファイルを探してクリックし，[開く]をクリックします。
パラメータファイルが正しく読出されると，「パラメータデータ読出し終了」メッセージが表示されます。
④ [OK]ボタンをクリックします。
「セットアップパラメータ設定メニュー」ダイアログボックス(図4.2.2)が表示されます。→「4.2.2 項へ」

4.1.3 US1000からのデータ読出し

「US1000からの読出し」ダイアログボックス(図4.1.7)が表示されます。



040109J.EPS

図4.1.7 「US1000からの読出し」ダイアログボックス

●付属の光通信アダプタを使用する場合

① [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
② [前面通信]オプションボタンをクリックします。
③ 接続後，［実行］ボタンをクリックします。
④ パラメータファイルが正しく読出されると，「US1000からパラメータデータの読出し終了」メッセージが表示されます。[OK]ボタンをクリックします。
⑤ 操作後，「セットアップパラメータ設定メニュー」ダイアログボックス(図4.2.2)が表示されます。→「4.2.2 項へ」

参照

光通信アダプタの接続方法については，「2.3節 US1000とパソコンの接続」をご覧ください。

●端子通信を使用する場合

① [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
② [端子通信]オプションボタンをクリックします。
③ RS-485通信パラメータを設定します。
・通信速度，パリティ，アドレスは，ドロップダウンリストボックスから選択します。
・ストップビット，データ長は，オプションボタンで選択します。
同様に，US1000本体のRS-485通信の通信パラメータの設定も行います。

① 配線後，［実行］ボタンをクリックします。
② パラメータファイルが正しく読出されると，「US1000からパラメータデータの読出し終了」メッセージが表示されます。[OK]ボタンをクリックします。
③ 操作後，「セットアップパラメータ設定メニュー」ダイアログボックス(図4.2.2)が表示されます。→「4.2.2 項へ」

注　意

端子通信は，US1000本体の付加仕様／A10(RS-485通信)付のみ可能な通信手段です。付加仕様／A10なしの場合は，前面通信を選択してください。
端子通信を使用する場合は，US1000本体のRS-485通信プロトコルをパソコンリンク(PCリンク)にしてください。パソコンリンク(PCリンク)以外の通信プロトコルでは，端子通信できません。また，パソコンとUS1000本体のRS-485通信パラメータ(通信速度，パリティ，ストップビット，データ長)は同じ内容にしてください。

参照

端子通信を使用する場合の配線方法は，IM 5D1A01-10『US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書』の「1章 セットアップ」をご覧ください。

4.2 セットアップパラメータメニュー

本節では，セットアップパラメータメニューの操作を説明します。

4.2.1 セットアップパラメータメニューの構成

セットアップパラメータメニューの構成を図4.2.1に示します。

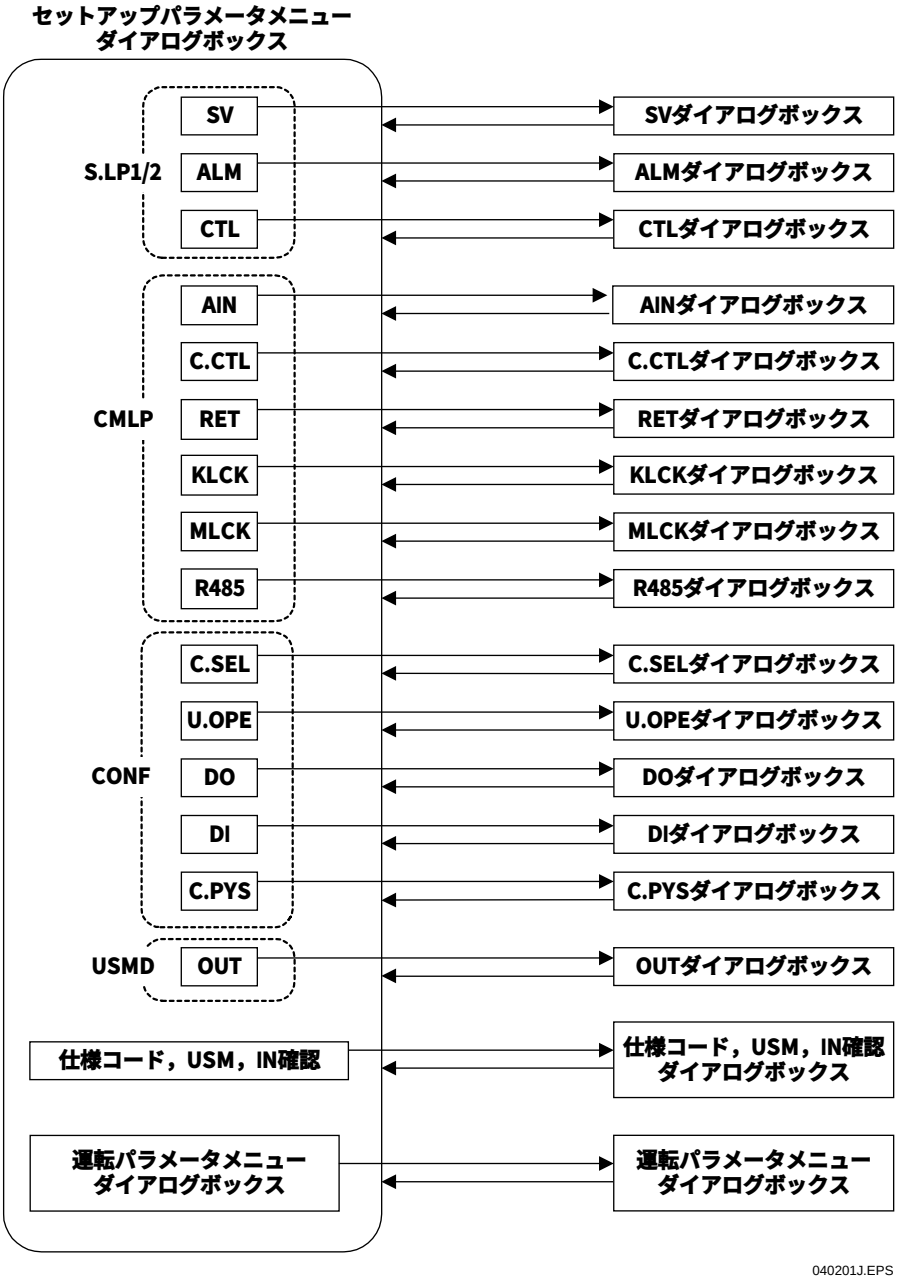
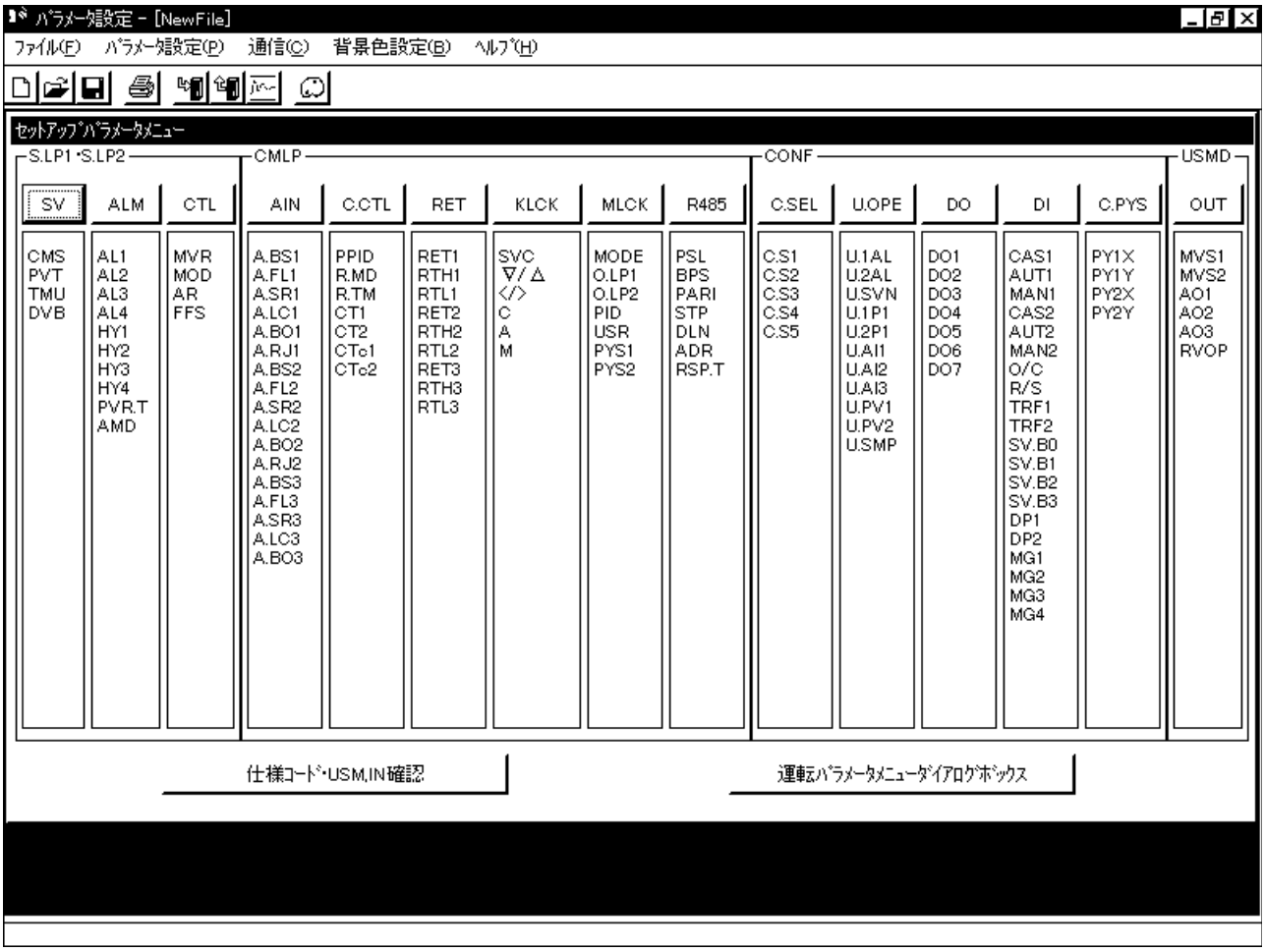


図4.2.1 セットアップパラメータメニューの構成

4.2.2 セットアップパラメータメニュー

セットアップパラメータのメニューです。 ここから，各セットアップパラメータ設定ダイアログボックスへ展開します。



040202J.EPS

図4.2.2 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックス

● 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの呼出し方

- 「アナログ入力設定」ダイアログボックスの[OK]ボタンをクリックします。
- ツールメニュー[パラメータ設定(P)]-[セットアップパラメータ設定(S)]を選択します。(この操作ができるのは，ツールメニューに「パラメータ設定(P)」が表示されているダイアログボックスの場合です)
- ディスクまたはUS1000からのパラメータ読出し後，表示されます。

● ここから展開するセットアップパラメータ設定ダイアログボックス

［SV］ボタンをクリックします。 →「目標設定値設定」ダイアログボックスへ
［ALM］ボタンをクリックします。 →「警報設定」ダイアログボックスへ
［CTL］ボタンをクリックします。 →「制御機能設定」ダイアログボックスへ
［AIN］ボタンをクリックします。 →「入力演算設定」ダイアログボックスへ
［C.CTL］ボタンをクリックします。
→「ループ共通制御機能設定」ダイアログボックスへ

［RET］ボタンをクリックします。 →「伝送出力設定」ダイアログボックスへ
［KLCK］ボタンをクリックします。 →「キーロック設定」ダイアログボックスへ
［MLCK］ボタンをクリックします。 →「メニューロック設定」ダイアログボックスへ
［R485］ボタンをクリックします。 →「RS-485設定」ダイアログボックスへ
［C.SEL］ボタンをクリックします。 →「セレクト表示登録」ダイアログボックスへ
［U.OPE］ボタンをクリックします。 →「ユーザー表示設定」ダイアログボックスへ
［DO］ボタンをクリックします。 →「接点出力登録」ダイアログボックスへ
［DI］ボタンをクリックします。 →「接点入力登録」ダイアログボックスへ
［C.PYS］ボタンをクリックします。 →「折線単位設定」ダイアログボックスへ
［OUT］ボタンをクリックします。 →「操作出力設定」ダイアログボックスへ

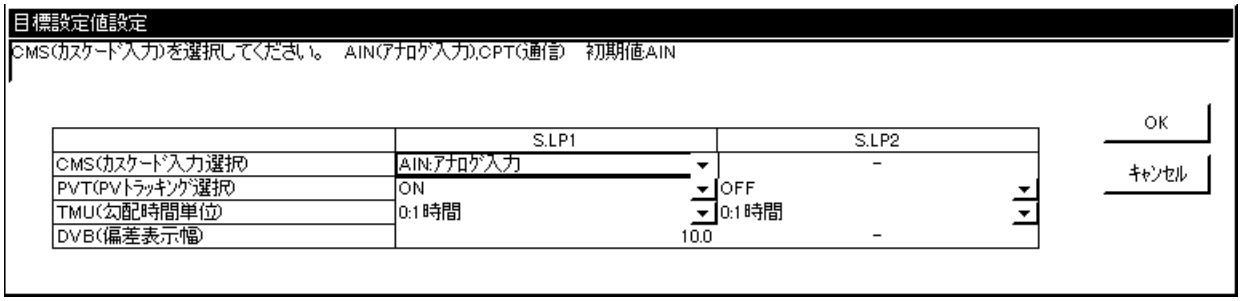
● ここから展開するセットアップパラメータ設定以外のダイアログボックス

［仕様コード,USM,IN確認］ボタンをクリックします。
→「仕様コード,USM,IN確認」ダイアログボックスへ
［運転パラメータメニューダイアログボックス］ボタンをクリックします。
→「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスへ

4.2.3 目標設定値設定

ここでは，目標設定値(SV)に関係するパラメータの設定を行います。

1) 「目標設定値設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「SV」ボタンをクリックします。



040203J.EPS

図4.2.3 「目標設定値設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
ループ1，2のそれぞれに以下のパラメータがあります。

・ CMS：カスケード入力選択
カスケードモード時のカスケード入力(カスケード設定値)先を設定します。
ドロップダウンリストボックスの［▼］をクリックし，“AIN”または“CPT”を選択します。

AIN:アナログ入力 AIN2またはAIN3の入力を使用します。
CPT:通信 上位機器からの通信データを使用します。

・PVT：PVトラッキング選択
調節計の立上がりまたは運転モードの切換時に，SVを一時PVに一致させてPVの急変を防ぐための機能です。
ドロップダウンリストボックスの［▼］をクリックし，“ ON ”または“ OFF ”を選択します。

・TMU：勾配時間単位
(運転パラメータのUPR：設定値上昇勾配，DNR：設定値下降勾配と組合わせて使用します)
SV変更の際の急変を防ぐための変化時間を設定します。
ドロップダウンリストボックスの［▼］をクリックし，“ 1分 ”または“ 1時間 ”を選択します。

・DVB：偏差表示幅
(設定した値以上の偏差になった時，SVバーセグメントが点滅表示となります。)
SVとPVの偏差幅を設定します。
工業単位スパン(EUS)：0～100%の範囲で任意の値を設定します。

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

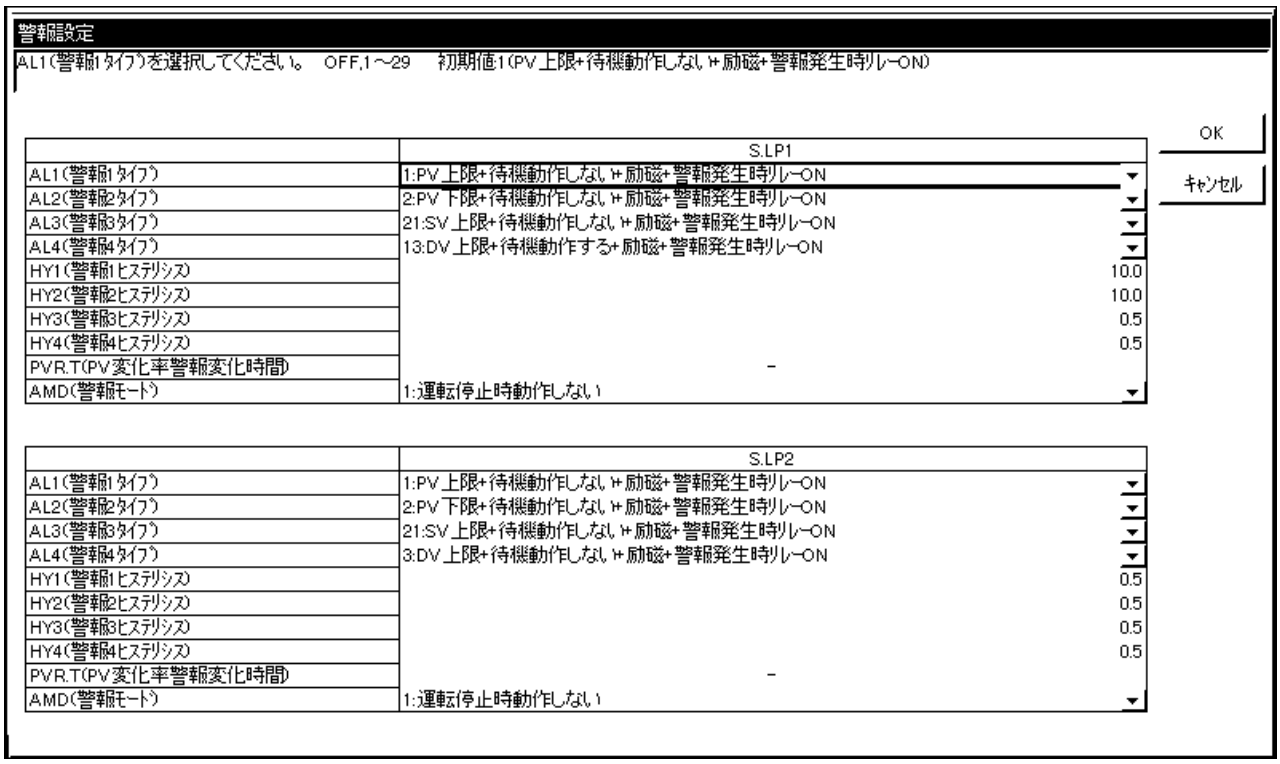
注　意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.4 警報設定

ここでは，警報(ALM)に関するパラメータの設定を行います。

1) 「警報設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「ALM」ボタンをクリックします。



040204J.EPS

図4.2.4 「警報設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
ループ1，2のそれぞれに以下のパラメータがあります。

・ 警報タイプ(ALn：n=1～4)
警報出力1から4の警報種類を設定します。
ドロップダウンリストボックスの［▼］をクリックし，0(OFF)または警報29種類の中から1つを選択します。
例．PV上限値警報で待機動作なし，接点動作は励磁の場合は，“1”を設定します。

参照

警報タイプの種類については，IM 5D1A01-02『US1000ディジタル指示調節計 機能説明書』の3.14節をご覧ください。

・ 警報ヒステリシス(HYn：n=1～4)
警報出力1から4の警報設定値のヒステリスシスを設定します。
工業単位スパン(EUS)：0～100%の範囲で任意の値を設定します。但し，操作出力警報の場合は，0.0～100.0%の範囲で任意の値を設定します。

・PV変化率警報変化時間(PVR.T)
警報種類の中で変化率警報(25,26)を設定した場合のみ，機能します。
変化率警報の変化時間を設定します。
1～9999秒の範囲で任意の値を設定します。

・警報モード(AMD)
警報出力の点数や警報動作条件を設定します。
ドロップダウンリストボックスの［▼］をクリックし，0～5から1つを選択します。
ループ1，2それぞれに警報出力1～4を持たせる場合は，0～2から選択します。
ループ1で警報出力1～8を持たせる場合は，3～5から選択します。
(警報出力8点の場合は，ループ2の警報出力1～4がループ1の警報出力5～8となります)
例．警報出力を4点使用して運転停止時には，警報無効の場合，“１”を設定します。

注　意

US1000-00および調節計モード(USモード)がカスケード制御，2ループ制御，温湿度制御，ユニバーサル2入力カスケード制御は，警報出力を8点使用できません。 IM 5D1A01-02『US1000ディジタル指示調節計 機能説明書』の3.14節をご覧ください。

3)　「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

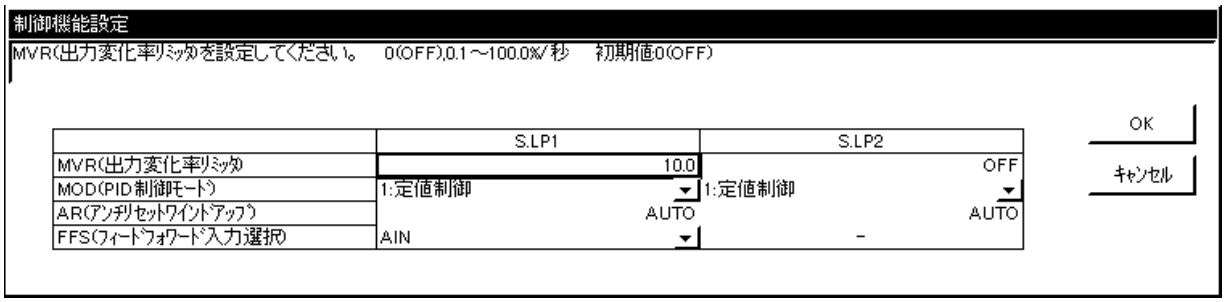
注　意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.5 制御機能設定

制御機能(CTL)に関するパラメータを設定します。

1) 「制御機能設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「CTL」ボタンをクリックします。



040205J.EPS

図4.2.5 「制御機能設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
ループ1，2それぞれに以下のパラメータがあります。
- 出力変化率リミッタ(MVR) 0：OFF，0.1～100%／秒
- PID制御モード(MOD) 0：バッチ制御，1：定置制御
- アンチリセットワインドアップ(AR) 0：AUTO，50.0～200.0%
- フィードフォワード入力選択(FFS) OFF，AIN

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

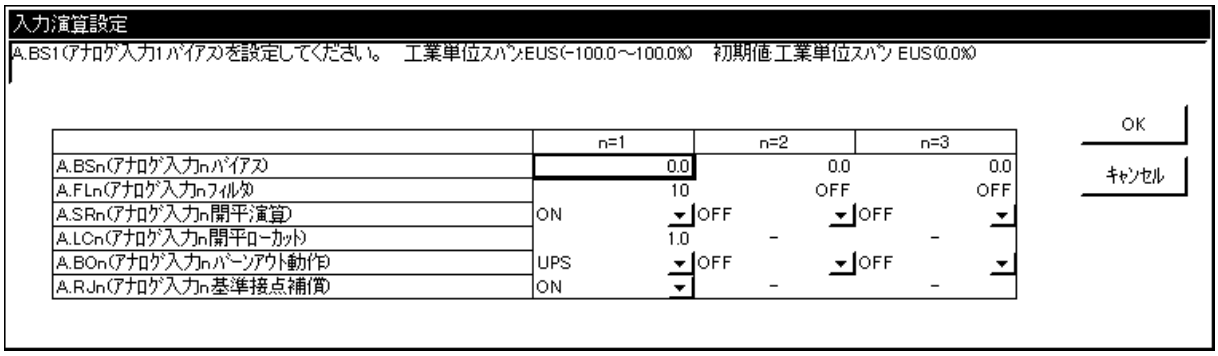
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.6 入力演算設定

アナログ入力1～3に関する演算(AIN)関連のパラメータの設定を行います。

1) 「入力演算設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「AIN」ボタンをクリックします。



040206J.EPS

図4.2.6 「入力演算設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
各アナログ入力それぞれに以下のパラメータがあります。

- アナログ入力バイアス(A.BSn：n=1～3) EUS(-100.0～100.0 %)
- アナログ入力フィルタ(A.FLn：n=1～3) 0:OFF，1～120秒
- アナログ入力開平演算(A.SRn：n=1～3) OFF，ON
- アナログ入力開平ローカット(A.LCn：n=1～3) 0.0～5.0 %
- アナログ入力バーンアウト動作選択(A.BOn：n=1～3) OFF，UPS，DNS
- アナログ入力零接点補償選択(A.RJn：n=1～2) ON，OFF

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

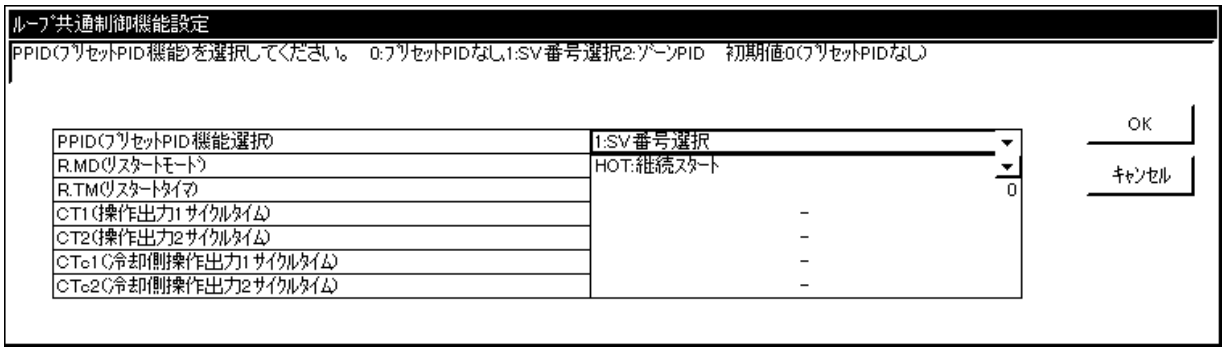
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.7 ループ共通制御設定

ループ1と2に共通して適用される制御関連パラメータ(C.CTL)の設定を行います。

1) 「ループ共通制御設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「C.CTL」ボタンをクリックします。



040207J.EPS

図4.2.7 「ループ共通制御設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
- プリセットPID機能選択(PPID) 0：なし，1：SV番号選択，2：ゾーンPID
- リスタートモード(R.MD) HOT，COLD
- リスタートタイマ(R.TM) 0～60 秒
- 操作出力サイクルタイム(CTn：n=1,2) 1～1000秒
- 冷却側操作出力サイクルタイム(CTcn：n=1,2) 1～1000秒

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

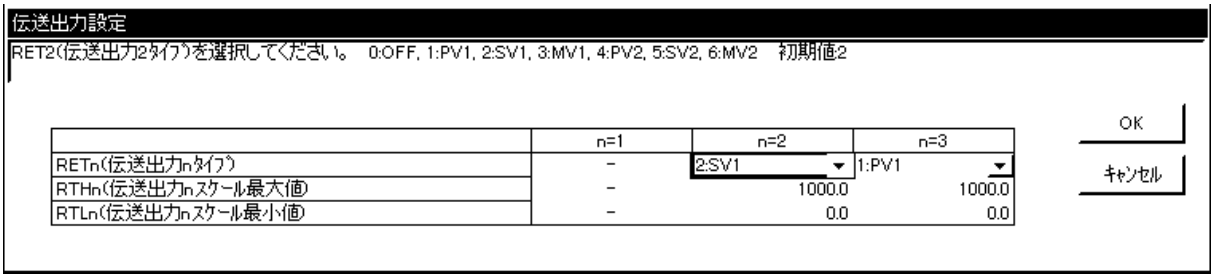
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.8 伝送出力設定

伝送出力1～3に関するパラメータ(RET)の設定を行います。

1) 「伝送出力設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「RET」ボタンをクリックします。



040208J.EPS

図4.2.8 「伝送出力設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
伝送出力それぞれに以下のパラメータがあります。

- 伝送出力タイプ(RETn：n=1～3) 0：OFF，1～5
- 伝送出力スケール最大値(RTHn：n=1～3) RTLn＋1 digit～EU(100.0 %)
  RTLn＋1 digit～100.0 %
- 伝送出力スケール最小値(RTLn：n=1～3) EU(0.0 %)～RTHn－1 digit
  0.0 %～RTHn－1 digit

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

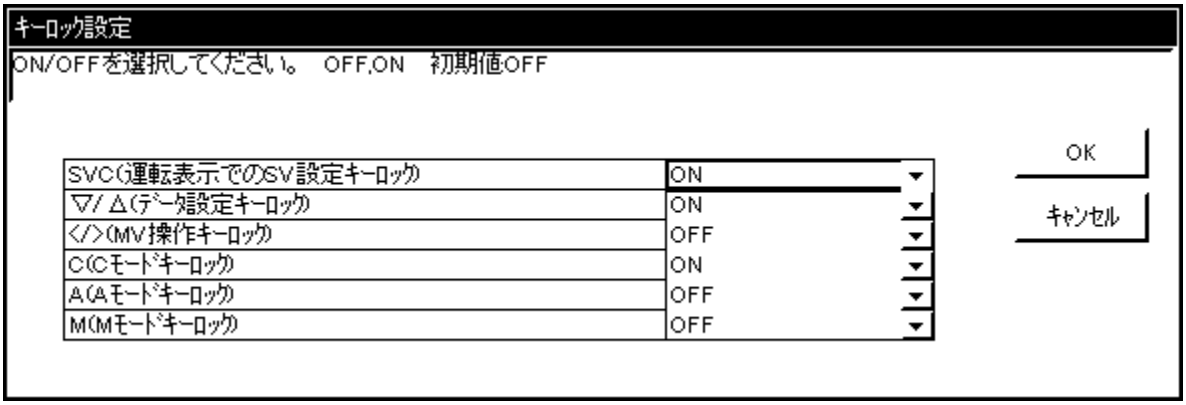
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.9 キーロック設定

US1000の操作キーのキーロックを設定します。

1) 「キーロック設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「KLCK」ボタンをクリックします。



040209J.EPS

図4.2.9 「キーロック設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
- 運転表示でのSV設定キーロック(SVC) OFF，ON
- データ設定キーロック(▽／△) OFF，ON
- MV操作キーロック(＜／＞) OFF，ON
- Cモードキーロック(C) OFF，ON
- Aモードキーロック(A) OFF，ON
- Mモードキーロック(M) OFF，ON

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

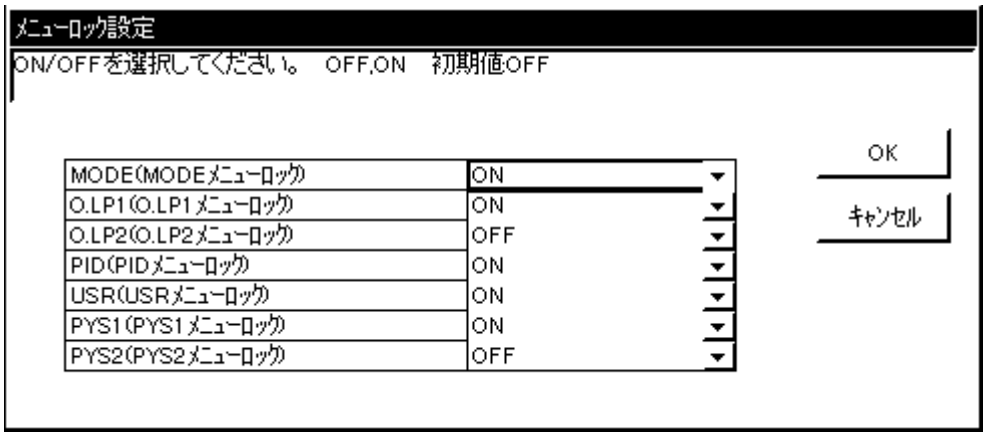
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.10 メニューロック設定

US1000のメインメニューの一部について，許可／禁止を設定します。

1) 「メニューロック設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「MLCK」を“クリック”します。



040210J.EPS

図4.2.10 「メニューロック設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
- MODEメニューロック(MODE) OFF，ON
- O.LPメニューロック(O.LPn：n=1,2) OFF，ON
- PIDメニューロック(PID) OFF，ON
- USRメニューロック(USR) OFF，ON
- PYSメニューロック(PYSn：n=1,2) OFF，ON

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

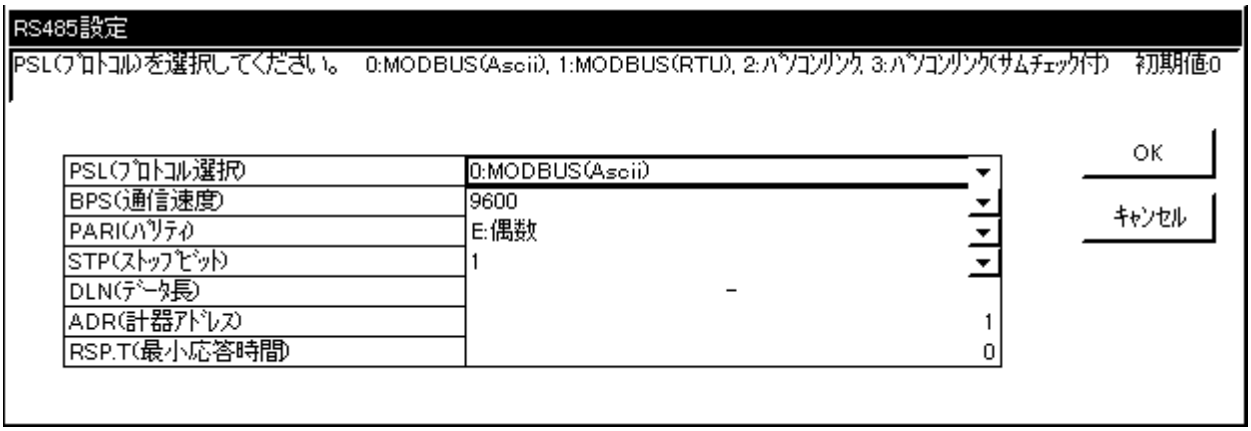
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.11 RS-485設定

RS-485端子の通信条件を設定します。

1) 「RS-485設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「R485」ボタンをクリックします。



040211J.EPS

図4.2.11 「RS-485設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
- プロトコル選択(PSL) 0：MODBUS(ASCII)，1：MODBUS(RTU)
  2：パソコンリンク，3：パソコンリンク(サムチェック付)
- 通信速度(BPS) 600，1200，2400，4800，9600，19200，38400
- パリティ(PARI) N：なし，E：偶数，O：奇数
- ストップビット(STP) 1，2
- データ長(DLN) 7，8
- 計器アドレス(ADR) 1～99
- 最小応答時間(RSP.T) 0～10(×10ms)

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

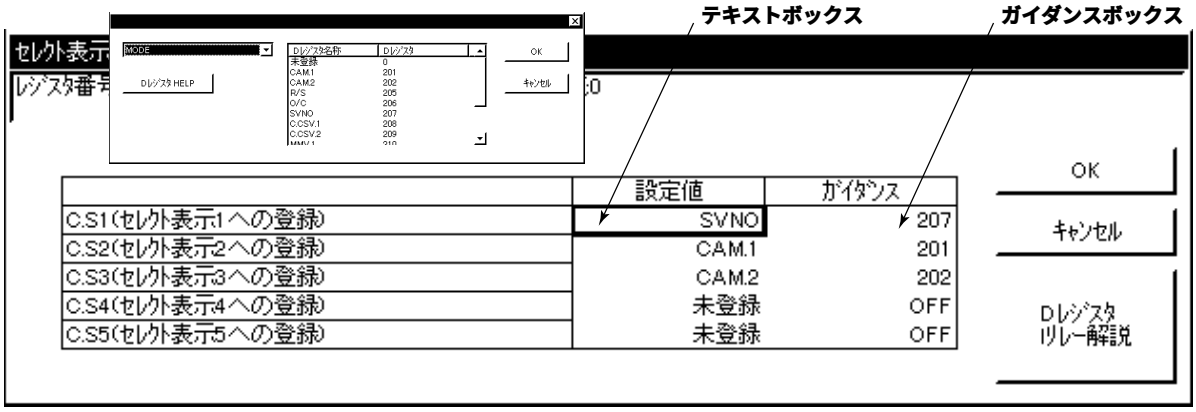
注 意

通信条件で端子通信を選択した場合には，「RS-485」のパラメータデータはUS1000に書込まれません。前面通信を選択した場合のみ，「RS-485」のパラメータデータがUS1000に書込まれます。LL1100パラメータ設定ツールを端子通信で使用する場合は，US1000本体のRS-485通信プロトコルをパソコンリンク(PCリンク)にしてください。パソコンリンク以外の通信プロトコルでは，通信できません。

4.2.12 セレクト表示登録

ここでは，運転表示に追加表示したい運転パラメータがある場合に設定を行います。

1) 「セレクト表示登録」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「C.SEL」ボタンをクリックします。



040212J.EPS

図4.2.12 「セレクト表示登録」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
・セレクト表示(C.Sn：n=1～5)への登録
運転表示には，セレクト表示を最大5個表示できます。
(登録できる運転パラメータ(Dレジスタ名称)は，「Dレジスタ表」ダイアログボックスに表示されます)
① 設定したいセレクト表示への登録パラメータのテキストボックスをクリックします。
② 「Dレジスタ表」ダイアログボックスが開きます。
③ 登録したい運転パラメータ(Dレジスタ名称)をクリックします。
④ ［OK］ボタンをクリックします。
(［キャンセル］ボタンをクリックすると「Dレジスタ表」ダイアログボックスを閉じます。)
⑤ セレクト表示への登録パラメータのテキストボックスに運転パラメータ(Dレジスタ名称)が登録され，ガイダンスには，Dレジスタ番号が表示されます。

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

参照

運転パラメータとDレジスタ番号一覧表が，IM 5D1A01-01『US1000ディジタル指示調節計 取扱説明書』の5.3節にありますのでご覧ください。 Dレジスタ名称と番号の関係は，［DレジスタIリレー解説］でも確認できます。

4.2.13 ユーザー表示設定

ユーザー指定のデータ表示を設定します。

1) 「ユーザー表示設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「U.OPE」ボタンをクリックします。

040213J.EPS

図4.2.13 「ユーザー表示設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
ユーザーが指定できるデータ表示は，以下のとおりです。

- ループ警報(U.nAL：n=1,2) OFF，ON
- SV番号(U.SVN) OFF，ON
- ループのPIDセット番号(U.nPI：n=1,2) OFF，ON
- AIN測定値(U.AIn：n=1～3) OFF，ON
- PV(U.PVn：n=1,2) OFF，ON
- サンプリングエラーカウンタ(U.SMP) OFF，ON

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

参照

ユーザー表示の利用方法については，IM 5D1A01-01『US1000ディジタル指示調節計 取扱説明書』の5.1節をご覧ください。

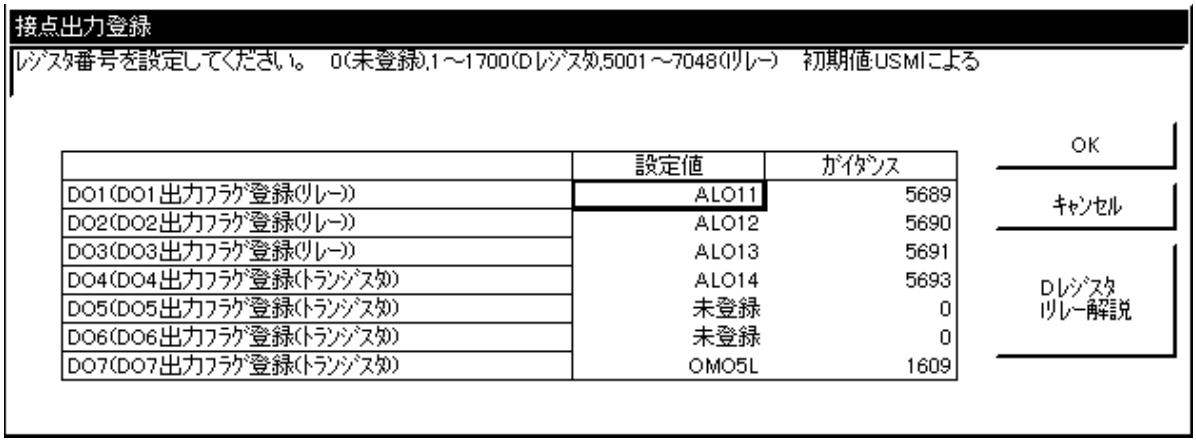
4.2.14 接点出力登録

接点出力(DO1～7)に機能を割付けます。

注　意

接点出力の登録は，US1000本体の機能およびカスタム演算機能を充分に理解された方のみ，行ってください。
接点出力の登録を変更しますと，US1000本体の調節計モード(USモード)で割付けている接点出力の機能が書き替わりますので，ご注意ください。

1)　「接点出力登録」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「DO」ボタンをクリックします。



040214J.EPS

図4.2.14　「接点出力登録」ダイアログボックス

2)　設定するパラメータ
DO出力フラグ登録(Don：n=1～7)には，
・Dレジスタ番号(1～3300)
・Iリレー番号(5001～7048)　を設定します。

3)　「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注　意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

参照

調節計モード(USモード)の接点出力の機能割付については，IM 5D1A01-01『US1000ディジタル指示調節計取扱説明書』の3.2節をご覧ください。
Dレジスタ，Iリレーの説明は，[Dレジスタ Iリレー解説]をクリックします。

4.2.15 接点入力登録

接点入力(DI1～7)に機能を割付けます。

注　意

接点入力の登録は，US1000本体の機能およびカスタム演算機能を充分に理解された方のみ，行ってください。
接点入力の登録を変更しますと，US1000本体の調節計モード(USモード)で割付けている接点入力の機能が書き替わりますので，ご注意ください。

1)　「接点入力登録」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「DI」ボタンをクリックします。

040215J.EPS

図4.2.15　「接点入力登録」ダイアログボックス

2)　設定するパラメータ
それぞれの機能に
- 接点入力1～7(5161～5167)
- Dレジスタ番号(1～3300)
- Iリレー番号(5001～7048)　を設定します。

メッセージ割込み表示1～4に
・接点入力1～7(5161～5167)
・Dレジスタ番号(1～3300)
・Iリレー番号(5001～7048)　を設定します。

（注）：表示させるメッセージは，半角英数字33文字以内で設定します。

3)　「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注　意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

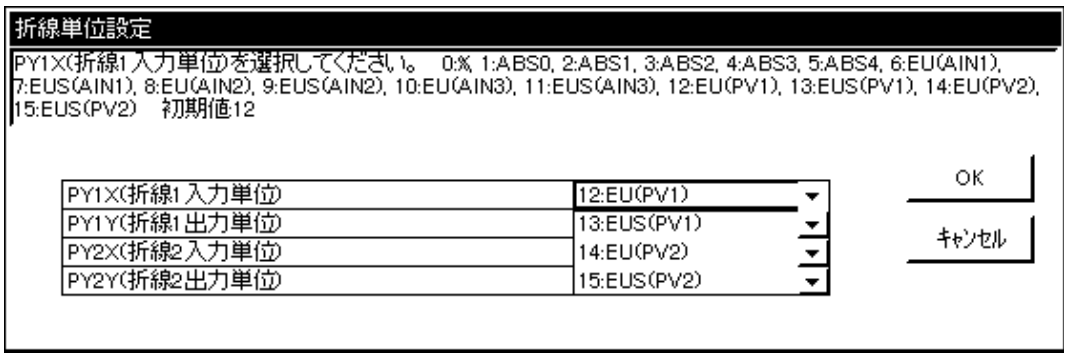
参照

接点入力の機能割付については，IM 5D1A01-01『US1000ディジタル指示調節計 取扱説明書』の3.2節をご覧ください。
Dレジスタ，Iリレーの説明は，[DレジスタIリレー解説]をクリックします。
メッセージ割込みの説明は，IM 5D1A01-02『US1000ディジタル指示調節計 機能説明書』の3.15節をご覧ください。

4.2.16 折線単位設定

折線1，2の入出力単位を設定します。

1) 「折線単位設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「C.PYS」ボタンをクリックします。



040216J.EPS

図4.2.16 「折線単位設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
- 折線入力単位(PYnX：n=1,2) 0～15
- 折線出力単位(PYnY：n=1,2) 0～15

【0：%，1：ABS0，2：ABS1，3：ABS2，4：ABS3，5：ABS4，6：EU(AIN1)，7：EUS(AIN1)，8：EU(AIN2)，9：EUS(AIN2)，10：EU(AIN3)，11：EUS(AIN3)，12：EU(PV1)，13：EUS(PV1)，14：EU(PV2)，15：EUS(PV2)】

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

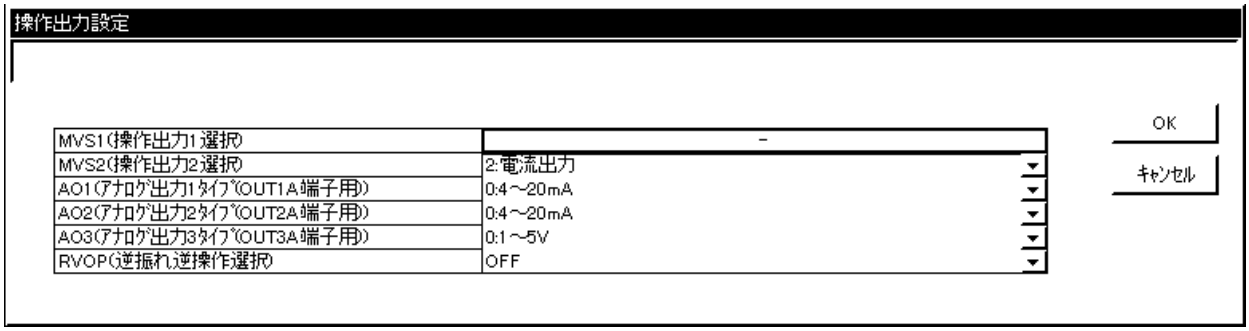
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.17 操作出力設定

各出力(OUT)の仕様を設定します。

1) 「操作出力設定」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「OUT」ボタンをクリックします。



040217J.EPS

図4.2.17 「操作出力設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
- 操作出力選択(MVSn：n=1,2) 0～12
(0：リレー，1：電圧パルス，2：電流，3：オンオフ演算リレー，4～12：加熱冷却)
- アナログ出力タイプ(A0n：n=1～3) 0～3
(0：4～20 mA，1：0～20 mA，2：20～4 mA，3：20～4 mA) または
(0：1～5 V，1：0～5 V，2：5～1 V，3：5～0 V)
- 逆振れ逆操作選択(RVOP) ON，OFF

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

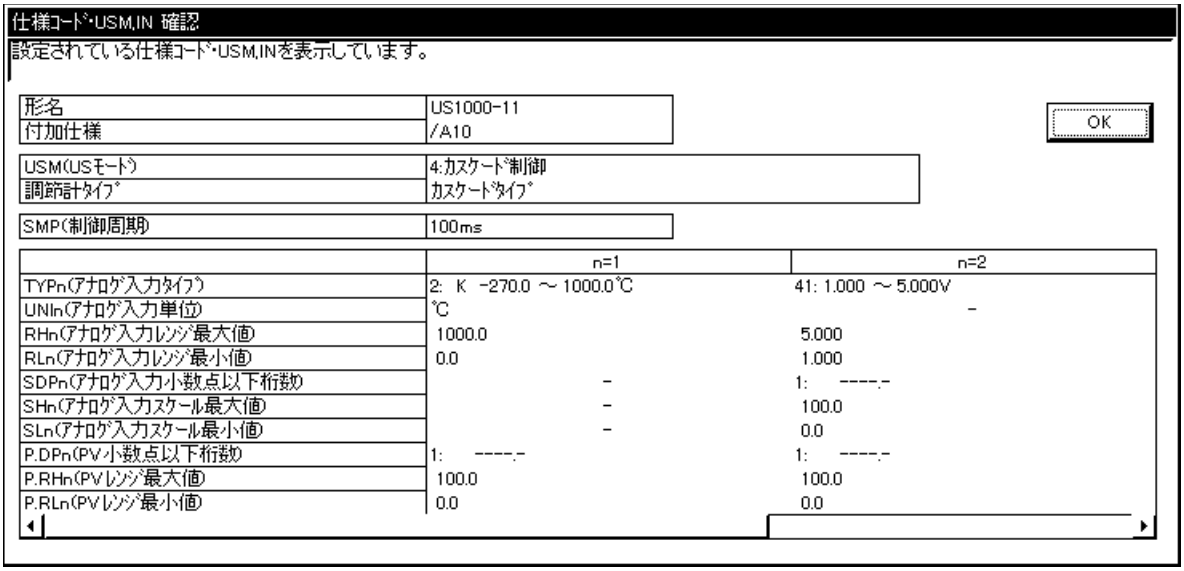
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.2.18 仕様コード，USM，INの確認

基本パラメータ(仕様コード，調節計モード，アナログ入力)の設定状況を確認します。

1) 「仕様コード，USM，IN」ダイアログボックスの呼出し方
「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの「仕様コード，USM，IN確認」ボタンをクリックします。



040218J.EPS

図4.2.18 「仕様コード，UMS，IN確認」ダイアログボックス

2) 確認するパラメータ
- 仕様コード
- 調節計モード
- アナログ入力

以上のパラメータの設定内容を一覧表示します。

3) 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンをクリックします。

●確認後，変更したい場合

① 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスに戻ります。
② ツールメニューの「パラメータ設定(P)」から
- 仕様コードの変更：「仕様コード選択(C)」を選択します。
- 調節計モードまたはアナログ入力の変更：「USM，INパラメータ設定(U)」を選択します。

③ 各ダイアログボックスでパラメータを変更してください。

注 意

「USM，INパラメータ設定(U)」で調節計モード(USモード)を再設定しますと，RS-485パラメータを除く全てのパラメータが初期化されますので，ご注意ください。

4.3 運転パラメータメニュー

この節では，運転パラメータメニューの操作を説明します。

4.3.1 運転パラメータメニューの構成

運転パラメータメニューの構成を図4.3.1に示します。

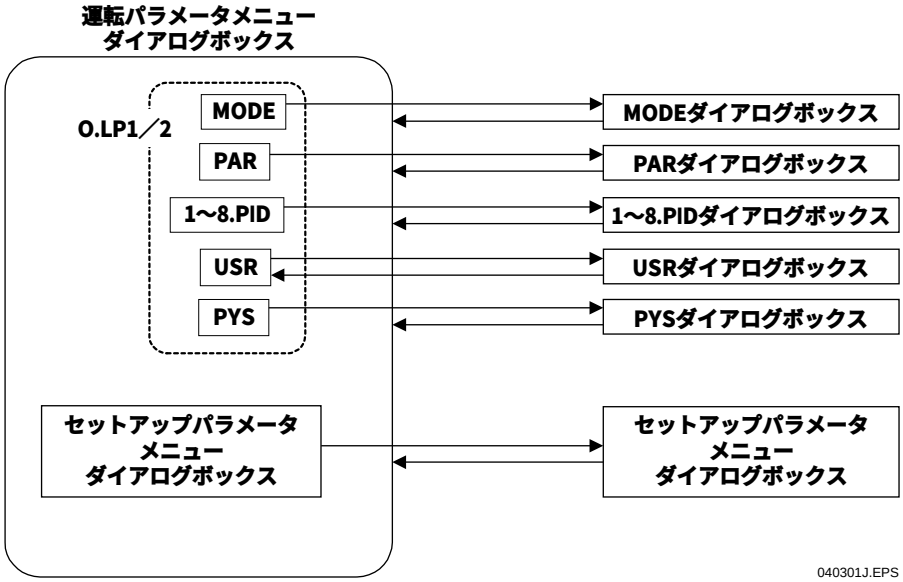
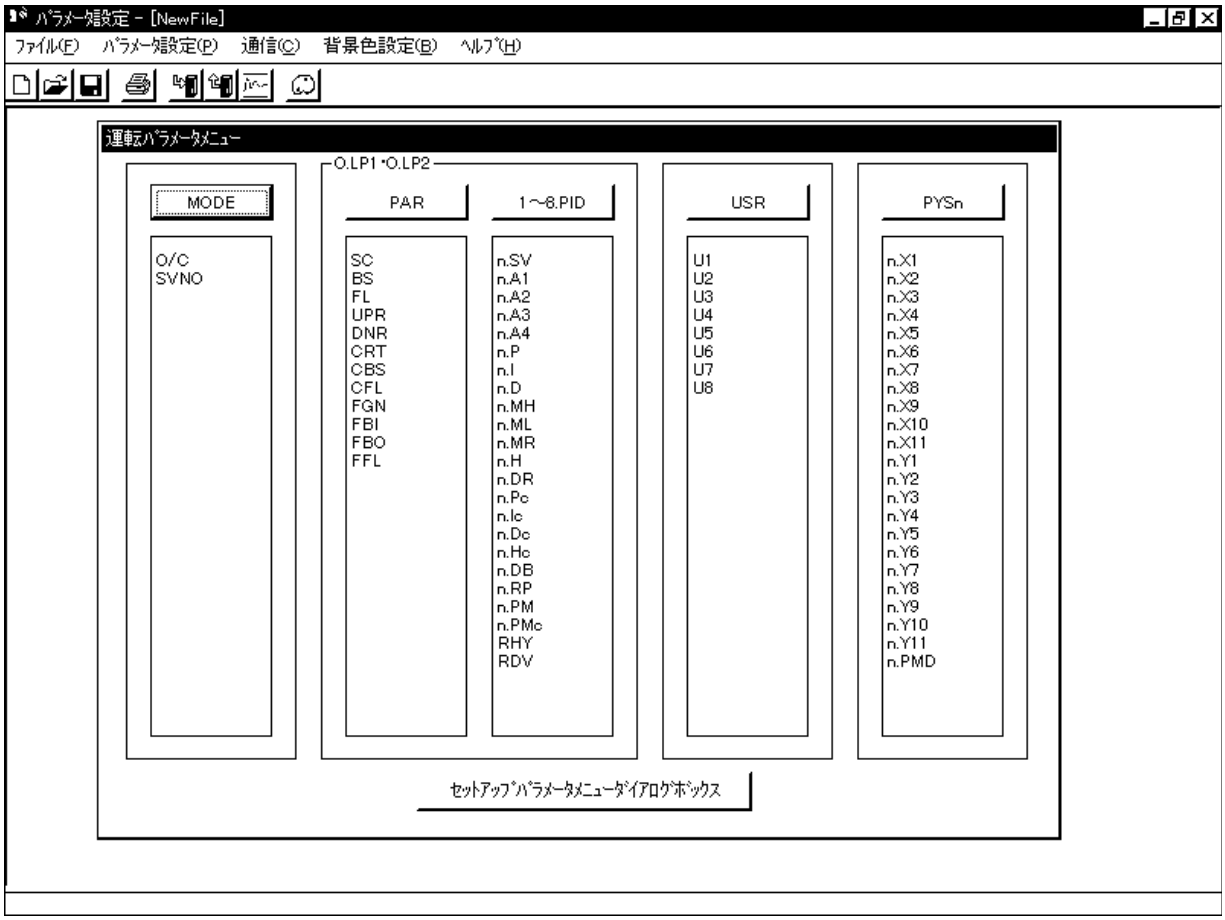


図4.3.1 運転パラメータメニューの構成

4.3.2 運転パラメータメニュー

運転パラメータのメニューです。 ここから，各運転パラメータ設定ダイアログボックスへ展開します。



040302J.EPS

図4.3.2 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックス

1) 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの呼出し方
- 「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスの[運転パラメータメニューダイアログボックス]ボタンをクリックします。
- ツールメニュー[パラメータ設定(P)]をクリックして，[運転パラメータ設定(O)]を選択します。(この操作ができるのは，ツールメニューに[パラメータ設定(P)]が表示されているダイアグロボックだけです)

2) ここから展開する運転パラメータ設定ダイアログボックス

［MODE］ボタンをクリックします。 → 「モード設定」ダイアログボックスへ

［PAR］ボタンをクリックします。 → 「演算パラメータ設定」ダイアログボックスへ

［1～8.PID］ボタンをクリックします。 → 「1～8.PID設定」ダイアログボックスへ

［USR］ボタンをクリックします。 → 「ユーザパラメータ設定」ダイアログボックスへ

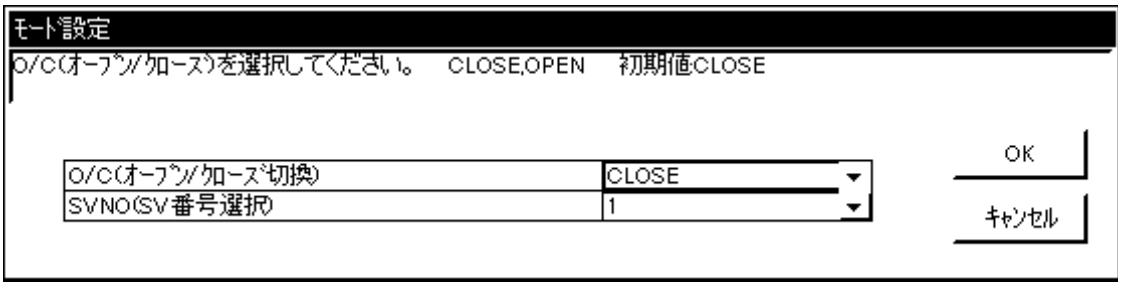
［PYSn］ボタンをクリックします。 → 「折線1，2設定」ダイアログボックスへ

3) ここから展開する運転パラメータ設定以外のダイアログボックス
［セットアップパラメータメニューダイアログボックス］をクリックします。
→「セットアップパラメータメニュー」ダイアログボックスへ

4.3.3 モード設定

ここでは，カスケード制御の内部計器接続とPID機能に関係するパラメータの設定を行います。

1) 「モード設定」ダイアログボックスの呼出し方
「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの[MODE]ボタンをクリックします。



040303J.EPS

図4.3.3 「モード設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ

・ オープン／クローズ切換(O／C)
カスケード制御時の1次側と2次側内部計器の接続状態を設定します。
(調節計モード(USモード)で，カスケード制御，ユニバーサル2入力カスケード制御を指定した場合のみ，設定することができます。)
[▼]をクリックし，“ CLOSE ”または“ OPEN ”を選択します。
CLOSE 1次側内部計器と2次側内部計器をカスケード接続します。
OPEN 1次側内部計器と2次側内部計器を分離します。

・ SV番号選択(SVNO)
使用するSV番号(PIDグループ)を選択します。
(ループ共通制御機能でのプリセットPID機能選択パラメータで“ SV番号選択 ”を指定した場合のみ，設定することができます。)
[▼]をクリックし，“ 1～8 ”から1つを選択します。

3) 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

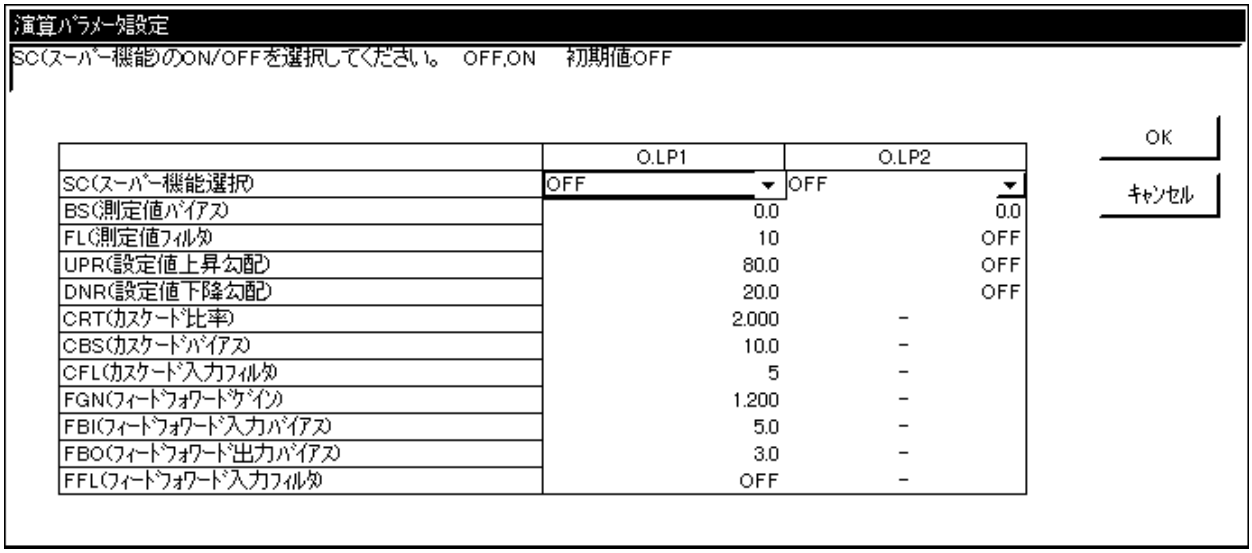
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.3.4 演算パラメータ設定

ここでは，演算パラメータの設定を行います。

1) 「演算パラメータ設定」ダイアログボックスの呼出し方
「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの[PAR]ボタンをクリックします。



040304J.EPS

図4.3.4 「演算パラメータ設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ

● オートチューニング関係のパラメータ

・ スーパー機能選択(SC)
PVのオーバーシュート防ぐための機能です。
[▼]をクリックし，“ OFF ”または“ ON ”を選択します。

注 意

スーパー機能は，PID演算のP：比例帯，I：積分時間，D：微分時間のすべてが設定されていないと“ ON ”を選択しても機能しません。

● 測定値関係の演算パラメータ
測定値に付加する演算の係数を設定します。

・ 測定値バイアス(BS)
工業単位スパン(EUS)：−100.0〜100.0%の範囲で任意の値を設定します。

・測定値フィルタ(FL)
0：OFFまたは1～120秒の範囲で任意の値を設定します。

● 目標設定値関係の演算パラメータ
(セットアップパラメータのTMU：勾配時間単位と組合わせて使用します)
SV変更の際の急変を防ぐための変化量を設定します。

・設定値上限勾配(UPR)
工業単位スパン(EUS)：0～100%の範囲で任意の値を設定します。

・設定値下値勾配(DNR)
工業単位スパン(EUS)：0～100%の範囲で任意の値を設定します。

● カスケード入力関係の演算パラメータ
カスケード入力に付加する演算の係数を設定します。

・カスケード比率(CRT)
0.001～9.999の範囲で任意の値を設定します。

・カスケードバイアス(CBS)
工業単位スパン(EUS)：－100.0～100.0%の範囲で任意の値を設定します。

・カスケード入力フィルタ(CFL)
0：OFFまたは1～120秒の範囲で任意の値を設定します。

● フィードフォワード入力関係の演算パラメータ
フィードフォワード入力に付加する演算の係数を設定します。

・フィードフォワードゲイン(FGN)
－9.999～9.999の範囲で任意の値を設定します。

・フィードフォワード入力バイアス(FBI)
－100.0～100.0%の範囲で任意の値を設定します。

・フィードフォワード出力バイアス(FBO)
－999.9～999.9の範囲で任意の値を設定します。

・フィードフォワード入力フィルタ(FFL)
0：OFFまたは1～120秒の範囲で任意の値を設定します。

3) 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

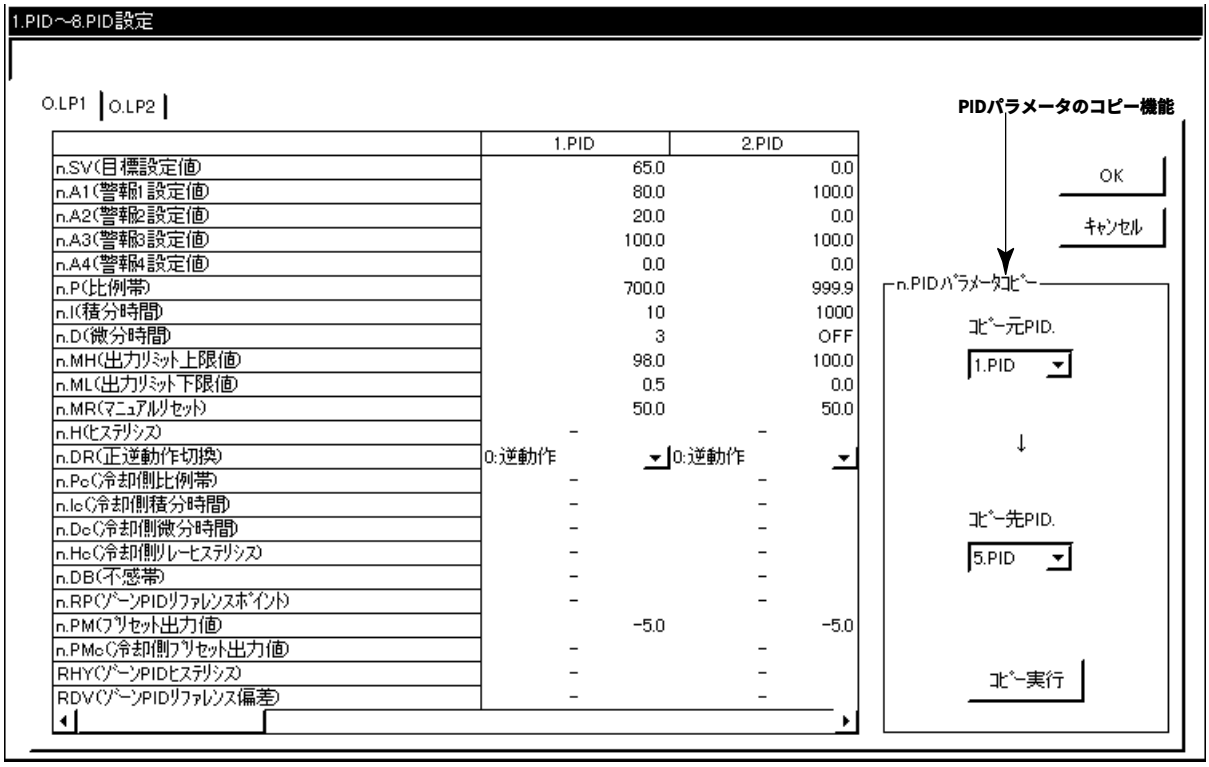
注　意

［キャンセル］ボタンをクリックして「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.3.5 1～8．PID設定

ループ1と2で使用するPIDパラメータグループの設定を行います。

1) 「1～8．PID設定」ダイアログボックスの呼出し方
「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの[1～8．PID]ボタンをクリックします。



040305J.EPS

図4.3.5 「1～8.PID設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
各ループのごとに，1～8．PIDグループのパラメータを設定します。
各PIDグループには，以下の23個のパラメータがあります。
形式，調節計モードなどにより，必要のないパラメータの設定部は「－」で表示されます。

- 目標設定値(n.SV n=1～8：PID No.) EU(0.0～100.0%)
- 警報設定(n.Am n=1～8：PID No.，m＝1～4)
  EU(-100.0～100.0%)，EUS(-100.0～100.0%)，
  EU(0.0～100.0%)，-5.0～105.0%
- 比例帯(n.P n=1～8：PID No.) 0.1～999.9%(加熱冷却：0.0～999.9%)
- 積分時間(n.I n=1～8：PID No.) 0:OFF，1～6000秒
- 微分時間(n.D n=1～8：PID No.) 0:OFF，1～6000秒
- 出力リミッタ上限値(n.MH n=1～8：PID No.)
  n.ML＋0.1%～105.0%(加熱側：0.0～105.0%)
- 出力リミッタ下限値(n.ML n=1～8：PID No.)
  -5.0%～n.MH-0.1%(冷却側：0.0～105.0%)
- マニュアルリセット(n.MR n=1～8：PID No.) 5.0～105.0%
- ヒステリシス(n.H n=1～8：PID No.) EUS(0.0～100.0%)または0.0～100.0%

・正逆動作切換(n.DR n=1～8：PID No.) 0：逆動作，1：正動作
・冷却側比例帯(n.Pc n=1～8：PID No.) 0.0～999.9%
・冷却側積分時間(n.Ic n=1～8：PID No.) 0:OFF，1～6000秒
・冷却側微分時間(n.Dc n=1～8：PID No.) 0:OFF，1～6000秒
・冷却側リレーヒステリシス(n.Hc n=1～8：PID No.) 0.0～100.0%
・不感帯(n.DB n=1～8：PID No.) -100.0～50.0%または1.0～10.0%
・リファレンスポイント(n.RP n=1～8：PID No.) EU(0.0～100.0%)
・プリセット出力値(n.PM n=1～8：PID No.) -5.0～105.0%
・冷却側プリセット出力値(n.PMc n=1～8：PID No.) -5.0～105.0%
・ゾーン切替えヒステリシス(RHY) EUS(0.0～10.0%)
・リファレンス偏差(RDV) 0：OFF，EUS(0.0～100.0%)

3) PIDパラメータのコピー機能
「n.PIDパラメータコピー」を使用することで，ループ1または2内のPIDグループのコピーができます。
・操作例：1.PIDのパラメータを4.PIDにコピーします。
① コピー元PIDに“1.PID”と入力します。
② コピー先PIDに“4.PID”と入力します。
③ [コピー実行]ボタンをクリックします。
④ 1.PIDのパラメータが4.PIDにコピーされます。

4) 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

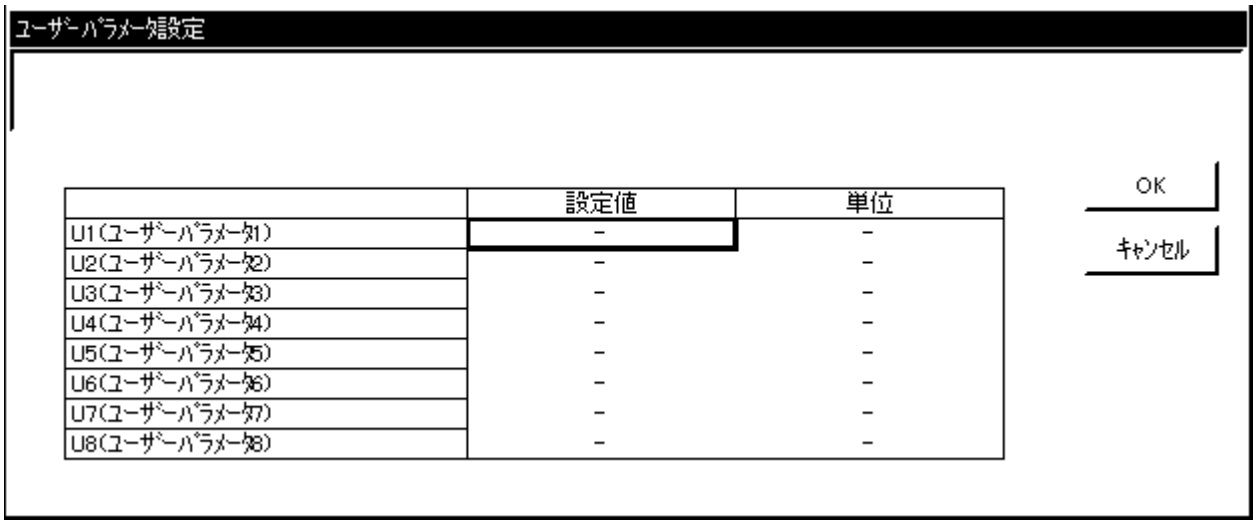
4.3.6 ユーザーパラメータ設定

ユーザーパラメータの設定を行います。

注 意

「ユーザーパラメータ設定」の単位は，調節計モード(USモード)で21：カスタム演算制御を選択した時のみ設定ができます。 単位は，カスタム演算作成ツールの「ユーザーパラメータ単位」と一致させる必要があります。 不一致の場合，ユーザーパラメータ設定のパラメータはUS1000本体に書込まれません。

1) 「ユーザーパラメータ設定」ダイアログボックスの呼出し方
「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの[USR]ボタンをクリックします。



040306J.EPS

図4.3.6 「ユーザーパラメータ設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
ユーザーパラメータ(Un：n=1～8)：-19999～31500の範囲で任意の値を設定します。

参照

単位については，IM 5G1A11-01『LL1200カスタム演算作成ツール 取扱説明書』の4.6節をご覧ください。

3) 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

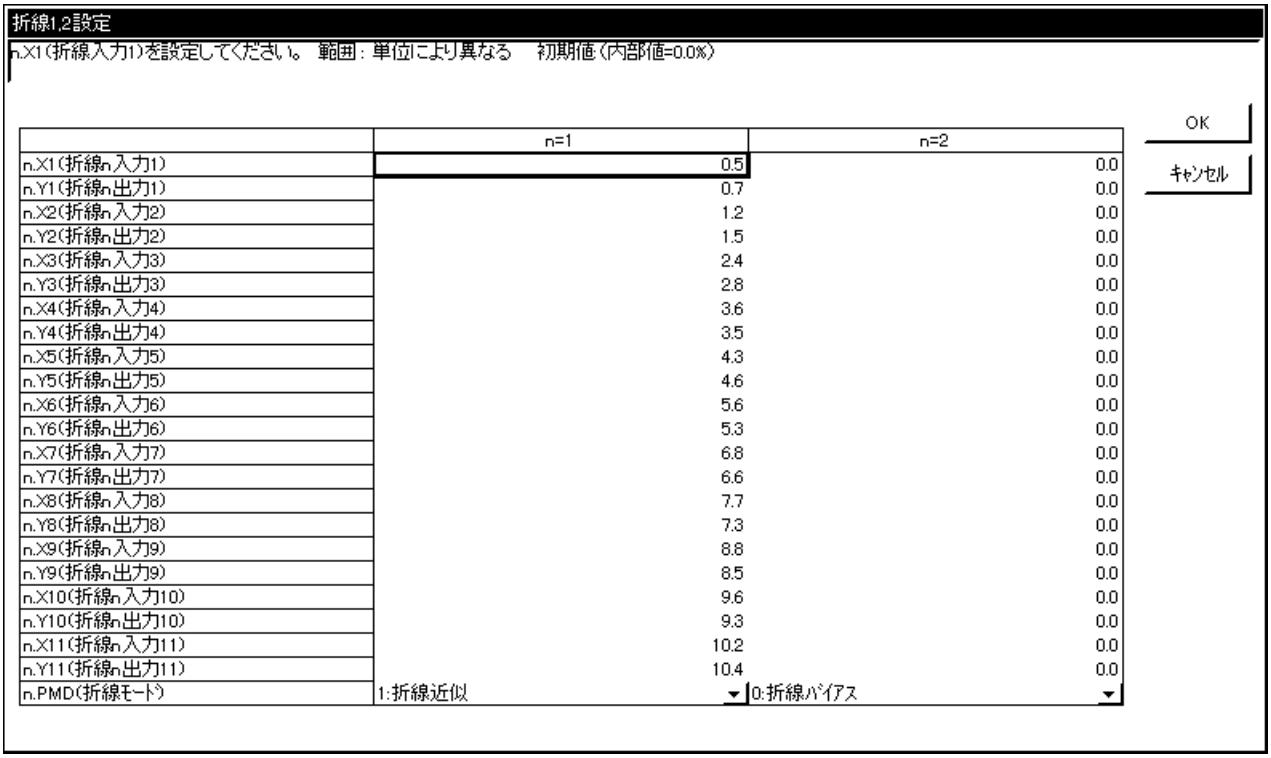
注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

4.3.7 折線1，2設定

折線1と2の入出力パラメータを設定します。

1) 「折線1，2設定」ダイアログボックスの呼出し方
「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの[PYSn]ボタンをクリックします。



040307J.EPS

図4.3.7 「折線1，2設定」ダイアログボックス

2) 設定するパラメータ
折線1，2それぞれに以下のパラメータがあります。
- 折線入力(n.Xm：n=1～2，m=1～11) EU(-66.7～105.0%)
- 折線出力(n.Ym：n=1～2，m=1～11) EUS(-66.7～105.0%)
- 折線モード（n.PMD：n=1～2） 0：折線バイアス，1：折線近似

3) 「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスの戻り方
［OK］ボタンまたは［キャンセル］ボタンをクリックします。

注 意

［キャンセル］ボタンをクリックして「運転パラメータメニュー」ダイアログボックスに戻った場合は，各パラメータの設定データは，更新されません。

Blank Page

5 パラメータのファイル操作

本章では，次の手順について説明します。

- **作成したパラメータやUS1000から読出したパラメータをファイルとしてディスクに保存**
- **ディスクに保存してあるパラメータファイルの読出し**
- **LL1100パラメータ設定ツールで作成したパラメータとディスクに保存したパラメータファイルを比較**

パラメータファイルは，次のとおりです。

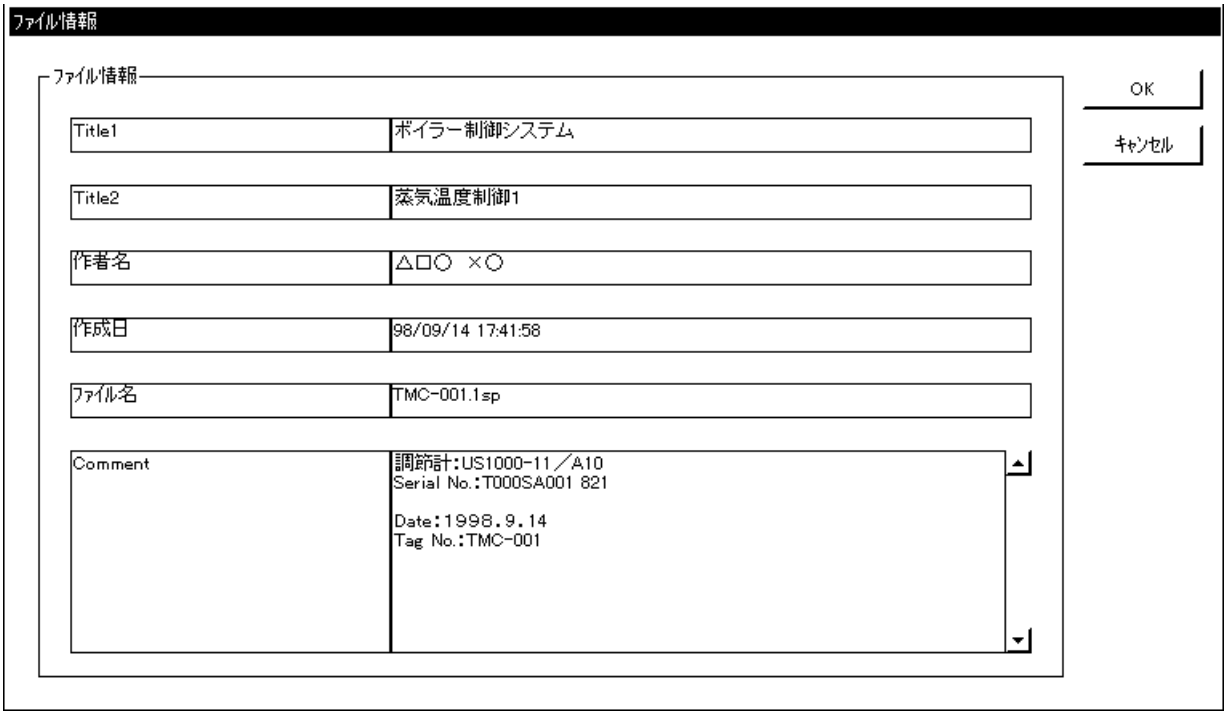
- **パラメータファイルのファイル形式： **********.1SP**

(********は，半角英数字16文字以内のファイル名,__は，拡張子)**

5.1 ファイル情報の設定

ファイルにパラメータを保存する前に，作成したパラメータファイルにタイトル，作成者，作成日，コメントを設定することができます。 なお，この情報はUS1000には，書込まれません。

① ツールメニューの[ファイル(F)]－[情報(I)]をクリックします。
「ファイル情報」ダイアログボックス(図5.1.1)が表示されます。
② 各テキストボックスにファイル情報を入力します。
③ ［OK］ボタンをクリックします。
④ この後，ディスクへのパラメータ保存を実行してください。



050101J.EPS

図5.1.1 「ファイル情報」ダイアログボックス

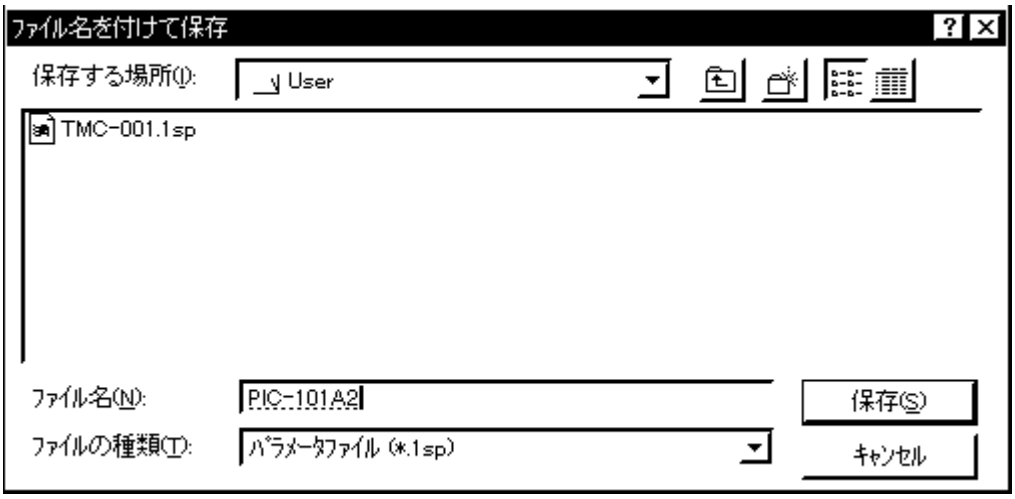
5.2 ディスクの保存／読出し／比較(コンペア)

5.2.1 ディスクへのパラメータ保存

■ ファイル名をつけて保存する

LL1100パラメータ設定ツールのパラメータをディスクに保存します。

① ツールメニューの[ファイル(F)]－[名前を付けて保存(A)]をクリックします。
「ファイル名を付けて保存」ダイアログボックス(図5.2.1)が表示されます。
② 「ファイル名(N)」テキストボックスに“ファイル名（半角英数字16文字以内）”を入力し，［保存(S)］ボタンをクリックします。
③ パラメータがディスクに保存されます。



050201J.EPS

図5.2.1 「ファイル名を付けて保存」ダイアログボックス

■ ファイルへ上書き保存する

① ツールメニューの[ファイル(F)]－[上書き保存(S)]をクリックします。
② ディスクの作業中ファイルにパラメータを上書き保存します。

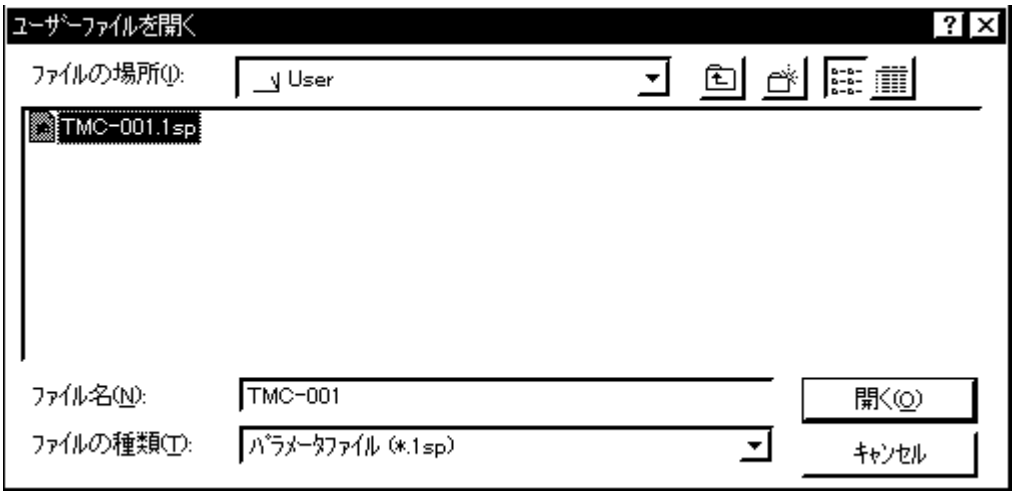
5.2.2 ディスクからのパラメータ読出し

ディスクに保存されたパラメータをLL1100パラメータ設定ツール上に読出します。

注 意

ディスクからパラメータの読出しを行いますと，LL1100パラメータ設定ツール上で作業しているすべてのパラメータは読出されたパラメータに書換わります。LL1100パラメータ設定ツール上のパラメータが必要な場合は，読出しを行う前にディスクに保存してください。

① ツールメニューの[ファイル(F)]－[開く(O)]をクリックします。
「ユーザーファイルを開く」ダイアログボックス(図5.2.2)が表示されます。
② リストボックスからパラメータファィルを探しクリックします。
③ [開く(O)]ボタンをクリックします。



050202J.EPS

図5.2.2 「ユーザーファイルを開く」ダイアログボックス

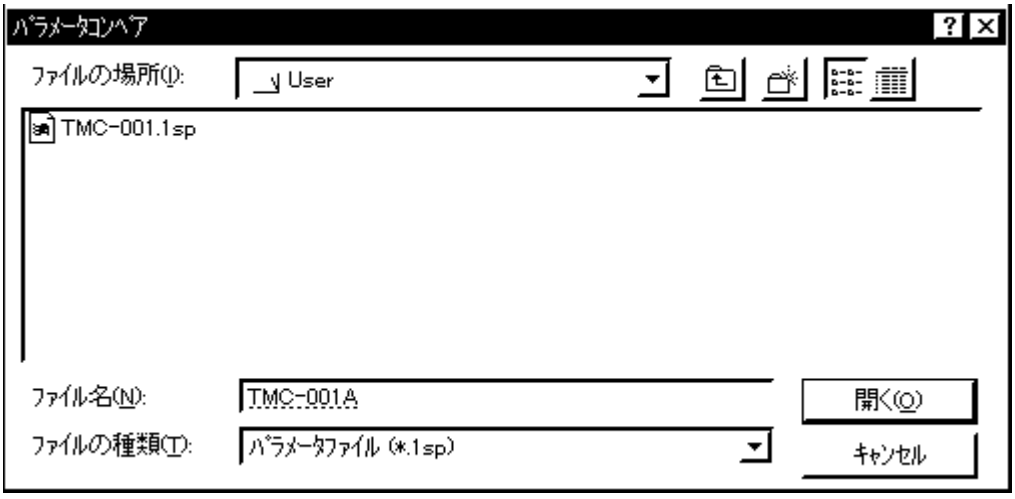
5.2.3 ディスクのパラメータとの比較

ディスクに保存しているパラメータファイルのパラメータとLL1100パラメータ設定ツール上のパラメータを比較します。

注 意

「仕様コード選択」ダイアログボックスで設定したパラメータが，ディスクに保存されたUS1000の仕様コードと一致しない場合は，比較することはできません。また，テキストボックスで“ － ”表示のパラメータと単位を設定するパラメータは，比較の対象外です。

① ツールメニューの[ファイル(F)]－[パラメータコンペア(R)]をクリックします。
「ファイルコンペア」ダイアログボックス(図5.2.3)が表示されます。
② リストボックスから比較するパラメータファィルを探しクリックします。
③ [開く(O)]ボタンをクリックします。
④ 「ディスクに保存されたファイルデータとパラメータ設定ツールのデータを比較します。よろしいですか？」メッセージが表示されます。
⑤ [はい(Y)]を選択しますとパラメータの比較を行います。
⑥ パラメータが一致した場合には，「不一致パラメータは検出されませんでした。」メッセージが表示されます。
不一致なパラメータがある場合は，「一致しないパラメータが見つかりました。 表示しますか？」メッセージが表示されます。
[はい(Y)]をクリックすると「不一致パラメータ表示」ダイアログボックスが表示されます。



050203J.EPS

図5.2.3 「ファイルコンペア」ダイアログボックス

Blank Page

6 US1000の読出し／書込み／比較(コンペア)

本章では，次の手順について説明します。

- **US1000からのパラメータ読出し**
- **US1000へのパラメータ書込み**
- **US1000とのパラメータ比較**

6.1 US1000からのパラメータ読出し

US1000本体のパラメータをLL1100パラメータ設定ツールに読出します。

注 意

US1000からパラメータの読出しを行うと，LL1100パラメータ設定ツール上で作業しているすべてのパラメータは読出されたパラメータに書換わります。LL1100パラメータ設定ツール上のパラメータが必要な場合は，読出しを行う前にディスクに保存してください。

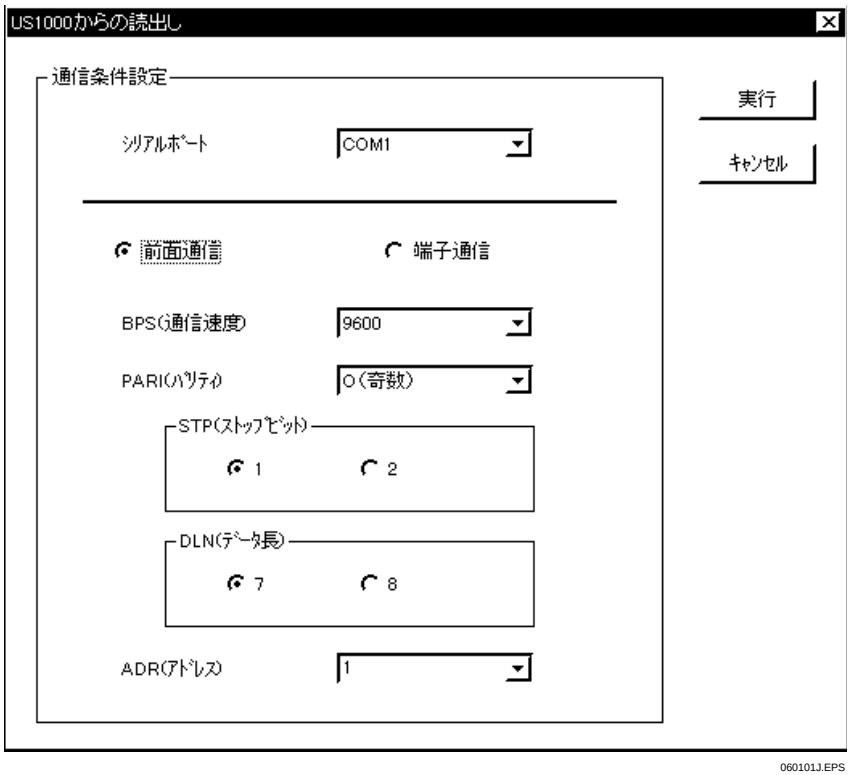


図6.1.1 「US1000からの読込み」ダイアログボックス

●付属の光通信アダプタを使用する場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[US1000からの読出し(U)]をクリックします。
「US1000からの読出し」ダイアログボックス(図6.1.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
④ [前面通信]オプションボタンをクリックします。
⑤ 接続後，［実行］ボタンをクリックします。
⑥ パラメータが正しく読出されると，「US1000からパラメータデータ読出し終了」メッセージが表示されます。

参照

光通信アダプタの接続方法については，「2.3節 US1000とパソコンの接続」をご覧ください。

●端子通信を使用する場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[US1000からの読出し(U)]をクリックします。
「US1000からの読出し」ダイアログボックス(図6.1.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
③ [端子通信]オプションボタンをクリックします。
④ RS-485通信パラメータを設定します。
・通信速度，パリティ，アドレスは，ドロップダウンリストボックスから選択します。
・ストップビット，データ長は，オプションボタンで選択します。
同様に，US1000本体のRS-485通信の通信パラメータの設定も行います。
⑤ 配線後，［実行］ボタンをクリックします。
⑥ パラメータが正しく読出されると，「US1000からパラメータデータ読出し終了」メッセージが表示されます。

注　意

端子通信は，US1000本体の付加仕様／A10(RS-485通信)付のみ可能な通信手段です。付加仕様／A10なしの場合は，前面通信を選択してください。
端子通信を使用する場合は，US1000本体のRS-485通信プロトコルをパソコンリンク(PCリンク)にしてください。パソコンリンク(PCリンク)以外の通信プロトコルでは，端子通信できません。また，パソコンとUS1000本体のRS-485通信パラメータ(通信速度，パリティ，ストップビット，データ長)は同じ内容にしてください。

参照

端子通信を使用する場合の配線方法は，IM 5D1A01-10『US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書』の「1章 セットアップ」をご覧ください。

6.2 US1000へのパラメータ書込み

LL1100パラメータ設定ツールで作成したパラメータをUS1000に書込みます。

警 告

US1000が稼動中には，パラメータの書込みをしないでください。 必ず，US1000をSTOPさせてから書込みを行ってください。

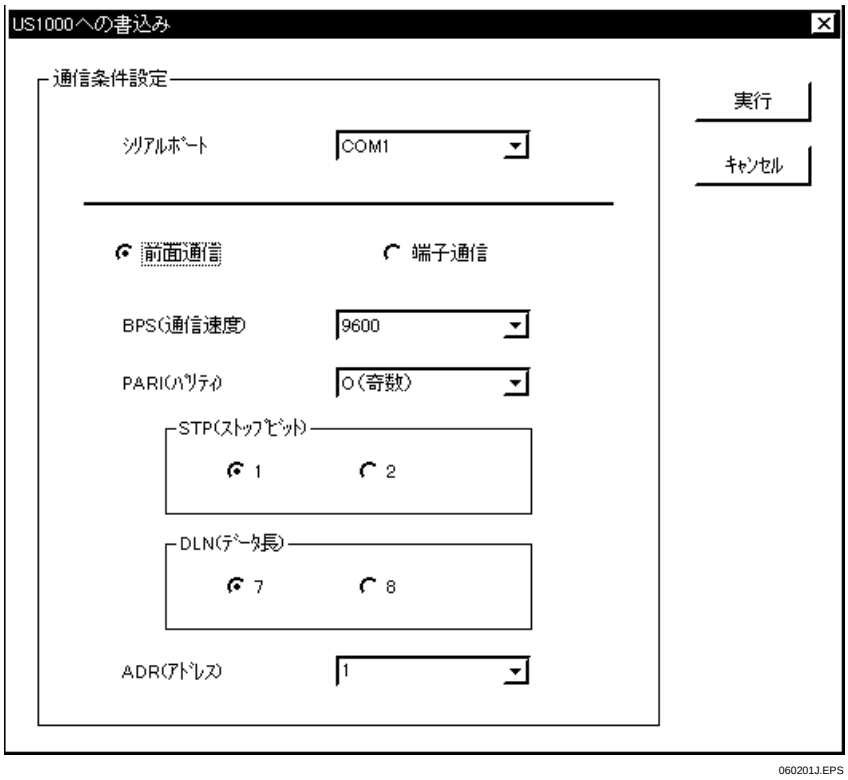


図6.2.1 「US1000への書込み」ダイアログボックス

● 付属の光通信アダプタを使用する場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[US1000への書込み(D)]をクリックします。
「US1000への書込み」ダイアログボックス(図6.2.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
③ [前面通信]オプションボタンをクリックします。
④ 接続後，［実行］ボタンをクリックします。
⑤ パラメータが正しく書込まれると，「パラメータデータ書込み終了」メッセージが表示されます。

参照

光通信アダプタの接続方法については，「2.3節 US1000とパソコンの接続」をご覧ください。

●端子通信を使用する場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[US1000への書込み(D)]をクリックします。
「US1000への書込み」ダイアログボックス(図6.2.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
③ [端子通信]オプションボタンをクリックします。
④ RS-485通信パラメータを設定します。
・通信速度，パリティ，アドレスは，ドロップダウンリストボックスから選択します。
・ストップビット，データ長は，オプションボタンで選択します。
同様に，US1000本体のRS-485通信の通信パラメータの設定も行います。
⑤ 配線後，［実行］ボタンをクリックします。
⑥ パラメータが正しく読出されると，「パラメータデータ書込み終了」メッセージが表示されます。

注　意

端子通信は，US1000本体の付加仕様／A10(RS-485通信)付のみ可能な通信手段です。 付加仕様／A10なしの場合は，前面通信を選択してください。
端子通信を使用する場合は，US1000本体のRS-485通信プロトコルをパソコンリンク(PCリンク)にしてください。 パソコンリンク(PCリンク)以外の通信プロトコルでは，端子通信できません。また，パソコンとUS1000本体のRS-485通信パラメータ(通信速度，パリティ，ストップビット，データ長)は同じ内容にしてください。

参照

端子通信を使用する場合の配線方法は，IM 5D1A01-10『US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書』の「1章 セットアップ」をご覧ください。

注　意

LL1100パラメータ設定ツールは，US1000への書込する前に書込むパラメータとUS1000本体のパラメータを仕様コード(付加仕様含む)→調節計モード(USモード)→サンプリング周期の順番で照合します。 各パラメータで不一致を発見すると下記のような処理を行います。

1) 仕様コードの不一致：書込みできません。
2) 調節計モードの不一致
：続行または中止を表示します。([続行]を選択するとUS1000本体の調節計モード変更後，US1000本体をリスタートさせて約15秒後に残りのパラメータを書込みます。
3) サンプリング周期不一致
：サンプリング周期を書込んだ後，US1000本体をリスタートさ約15秒後に残りのパラメータを書込みます。

なお，下記の場合は全く書込みを行いません。
・パラメータファイル名をつけていない時
・LL1100パラメータ設定ツールで調節計モード
：21(カスタム演算制御)を選択している時

6.3 US1000のパラメータとの比較

US1000本体のパラメータとLL1100パラメータ設定ツールのパラメータを比較します。

注 意

「仕様コード選択」ダイアログボックスで設定したパラメータが，ディスクに保存されたUS1000の仕様コードと一致しない場合は，比較することはできません。また，テキストボックスで“ － ”表示のパラメータと単位を設定するパラメータは，比較の対象外です。

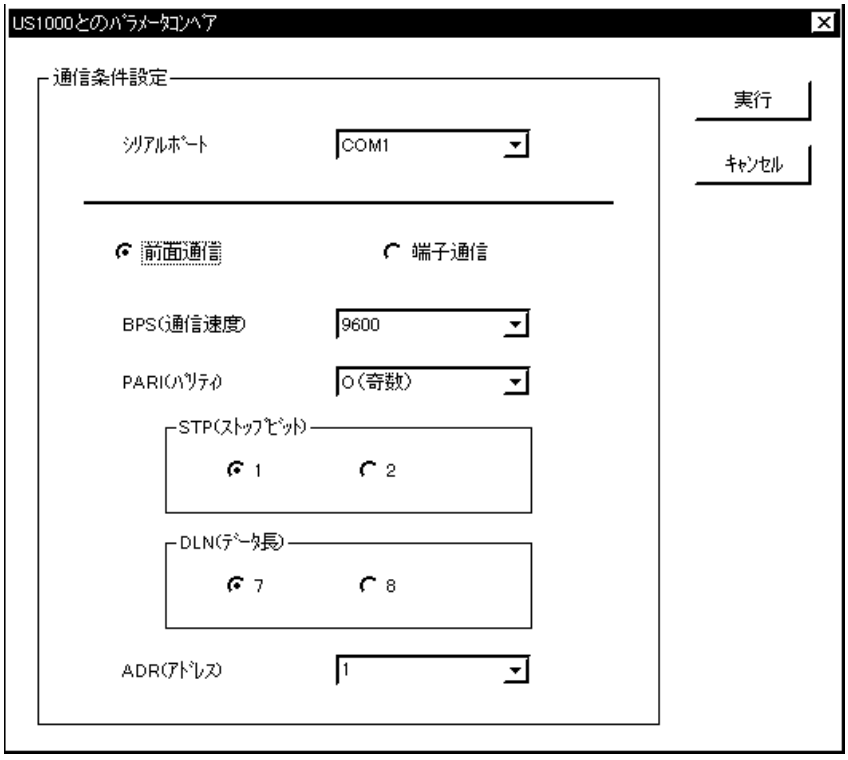


図6.3.1 「コンペア」ダイアログボックス

● 付属の光通信アダプタを使用する場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[パラメータコンペア]をクリックします。
「コンペア」ダイアログボックス(図6.3.1)が表示されます。

② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。

③ [前面通信]オプションボタンをクリックします。

④ 接続後，［実行］ボタンをクリックします。

⑤ パラメータがすべて一致した場合には，「不一致パラメータは検出されませんでした。」メッセージが表示されます。
不一致なパラメータがある場合には，「一致しないパラメータが見つかりました。 表示しますか？」メッセージが表示されます。

⑥ [はい(Y)]を選択しますと「不一致パラメータ表示」ダイアログボックスが表示されます。

参照

光通信アダプタの接続方法については，「2.3節 US1000とパソコンの接続」をご覧ください。

●端子通信を使用する場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[US1000への書込み(D)]をクリックします。
「US1000への書込み」ダイアログボックス(図6.3.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
③ [端子通信]オプションボタンをクリックします。
④ RS-485通信パラメータを設定します。
・ 通信速度，パリティ，アドレスは，ドロップダウンリストボックスから選択します。
・ ストップビット，データ長は，オプションボタンで選択します。
同様に，US1000本体のRS-485通信の通信パラメータの設定も行います。
⑤ 配線後，［実行］ボタンをクリックします。
⑥ パラメータがすべて一致した場合には，「不一致パラメータは検出されませんでした。」メッセージが表示されます。
不一致なパラメータがある場合には，「一致しないパラメータが見つかりました。 表示しますか？」メッセージが表示されます。
[はい(Y)]を選択しますと「不一致パラメータ表示」ダイアログボックスが表示されます。

注　意

端子通信は，US1000本体の付加仕様／A10(RS-485通信)付のみ可能な通信手段です。 付加仕様／A10なしの場合は，前面通信を選択してください。
端子通信を使用する場合は，US1000本体のRS-485通信プロトコルをパソコンリンク(PCリンク)にしてください。 パソコンリンク(PCリンク)以外の通信プロトコルでは，端子通信できません。また，パソコンとUS1000本体のRS-485通信パラメータ(通信速度，パリティ，ストップビット，データ長)は同じ内容にしてください。

参照

端子通信を使用する場合の配線方法は，IM 5D1A01-10『US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書』の「1章 セットアップ」をご覧ください。

7 パラメータの印刷

本章では，設定したパラメータやディスク，US1000から読出したパラメータを印刷する手順と印刷データをテキストファイルとして保存する手順を説明します。

7.1 パラメータを印刷する

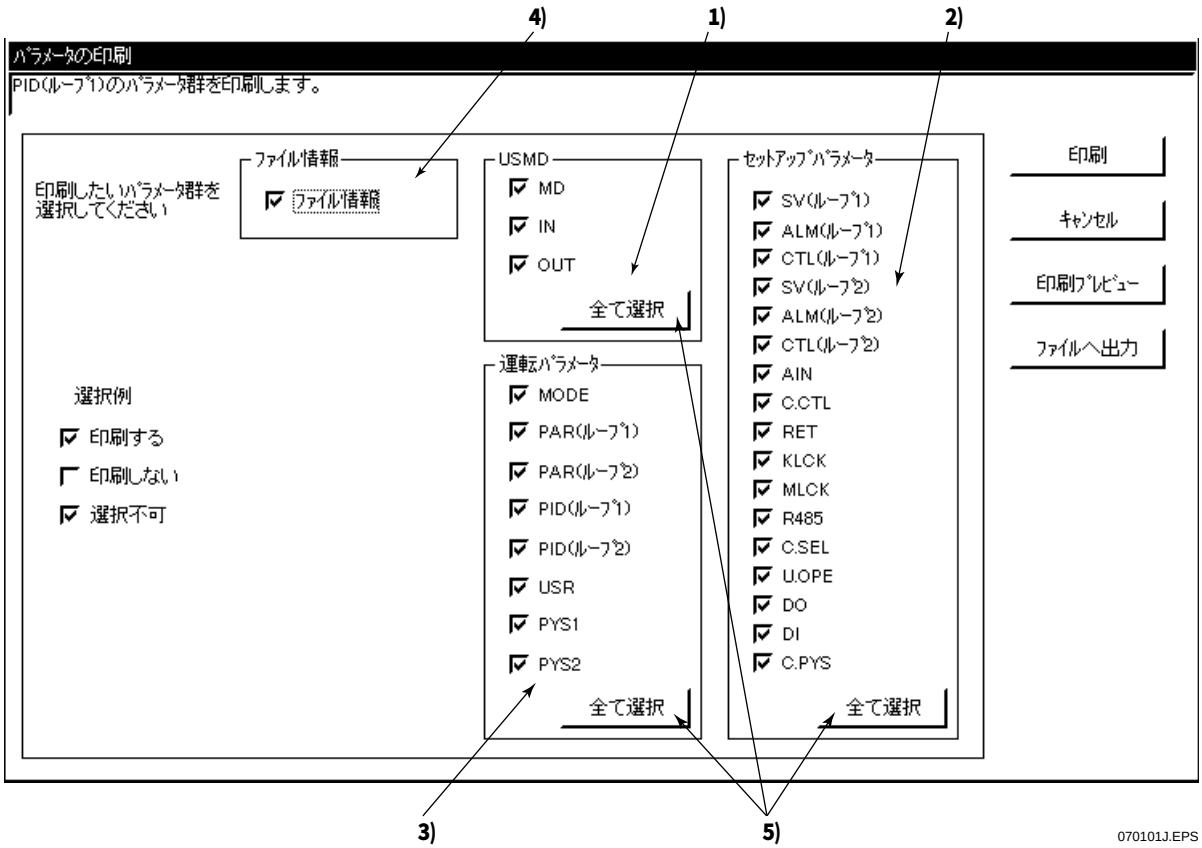


図7.1.1 「パラメータの印刷」ダイアログボックス

DATE : 98/09/16

US1000-11/A10

ﾌｧｲﾙ名 : printtest.1sp
作成者 :
Title1 :

===[Mark]===	=====[ParameterName]=====	=======[ParameterData]=======
[MD]		
USM	調節計ﾓｰﾄﾞ(USﾓｰﾄﾞ)	1
	調節計ﾀｲﾌﾟ	1ﾙｰﾌﾟﾀｲﾌﾟ
SMP	制御周期	200ms
[IN]		
TYP1	ｱﾅﾛｸﾞ入力1ﾀｲﾌﾟ(AIN1端子)	41: 1.000 ～ 5.000V
RH1	ｱﾅﾛｸﾞ入力1ﾚﾝｼﾞ最大値	5.000
RL1	ｱﾅﾛｸﾞ入力1ﾚﾝｼﾞ最小値	1.000
SDP1	ｱﾅﾛｸﾞ入力1小数点以下桁数	1: -----.-
SH1	ｱﾅﾛｸﾞ入力1ｽｹｰﾙ最大値	100.0
SL1	ｱﾅﾛｸﾞ入力1ｽｹｰﾙ最小値	0.0
P.DP1	PV1小数点以下桁数	1: -----.-
P.RH1	PV1ﾚﾝｼﾞ最大値	100.0
P.RL1	PV1ﾚﾝｼﾞ最小値	0.0
TYP2	ｱﾅﾛｸﾞ入力2ﾀｲﾌﾟ(AIN2端子)	41: 1.000 ～ 5.000V
RH2	ｱﾅﾛｸﾞ入力2ﾚﾝｼﾞ最大値	5.000
RL2	ｱﾅﾛｸﾞ入力2ﾚﾝｼﾞ最小値	1.000
SDP2	ｱﾅﾛｸﾞ入力2小数点以下桁数	1: -----.-
SH2	ｱﾅﾛｸﾞ入力2ｽｹｰﾙ最大値	100.0
SL2	ｱﾅﾛｸﾞ入力2ｽｹｰﾙ最小値	0.0
TYP3	ｱﾅﾛｸﾞ入力3ﾀｲﾌﾟ(AIN3端子)	41: 1.000 ～ 5.000V
RH3	ｱﾅﾛｸﾞ入力3ﾚﾝｼﾞ最大値	5.000
RL3	ｱﾅﾛｸﾞ入力3ﾚﾝｼﾞ最小値	1.000
SDP3	ｱﾅﾛｸﾞ入力3小数点以下桁数	1: -----.-
SH3	ｱﾅﾛｸﾞ入力3ｽｹｰﾙ最大値	100.0
SL3	ｱﾅﾛｸﾞ入力3ｽｹｰﾙ最小値	0.0
[OUT]		
MVS1	制御出力1選択	2:電流出力
AO1	ｱﾅﾛｸﾞ出力1ﾀｲﾌﾟ(OUT1A端子)	0:4～20mA
AO2	ｱﾅﾛｸﾞ出力2ﾀｲﾌﾟ(OUT2A端子)	0:4～20mA
AO3	ｱﾅﾛｸﾞ出力3ﾀｲﾌﾟ(OUT3A端子)	0:1～5V
RVOP	逆振れ逆操作選択	OFF
[PAR(ﾙｰﾌﾟ1)]		
SC.1	ｽｰﾊﾟｰ機能選択	OFF
BS.1	測定値ﾊﾞｲｱｽ	0.0
FL.1	測定値ﾌｨﾙﾀ	OFF
UPR.1	設定値上昇勾配	OFF
DNR.1	設定値下降勾配	OFF
CRT.1	ｶｽｹｰﾄﾞ比率	1.000
CBS.1	ｶｽｹｰﾄﾞﾊﾞｲｱｽ	0.0
CFL.1	ｶｽｹｰﾄﾞ入力ﾌｨﾙﾀ	OFF
FGN.1	ﾌｨｰﾄﾞﾌｫﾜｰﾄﾞｹﾞｲﾝ	1.000
FBI.1	ﾌｨｰﾄﾞﾌｫﾜｰﾄﾞ入力ﾊﾞｲｱｽ	0.0
FBO.1	ﾌｨｰﾄﾞﾌｫﾜｰﾄﾞ出力ﾊﾞｲｱｽ	0.0
FFL.1	ﾌｨｰﾄﾞﾌｫﾜｰﾄﾞ入力ﾌｨﾙﾀ	OFF
[PID(ﾙｰﾌﾟ1)]		
1.SV	目標設定値	0.0
1.A1	警報1設定値	100.0
1.A2	警報2設定値	0.0
1.A3	警報3設定値	100.0
1.A4	警報4設定値	0.0
1.P	比例帯	999.9
1.I	積分時間	1000
1.D	微分時間	OFF
1.MH	出力ﾘﾐｯﾄ上限値	100.0
1.ML	出力ﾘﾐｯﾄ下限値	0.0
1.MR	ﾏﾆｭｱﾙﾘｾｯﾄ	50.0
1.DR	正逆動作切換	0:逆動作
1.PM	ﾌﾟﾘｾｯﾄ出力値	-5.0
[PYS1]		
1.X1	折れ線入力1	0.0
1.Y1	折れ線出力1	0.0
1.X2	折れ線入力2	0.0
1.Y2	折れ線出力2	0.0
1.X3	折れ線入力3	0.0
1.Y3	折れ線出力3	0.0
1.X4	折れ線入力4	0.0
1.Y4	折れ線出力4	0.0
1.X5	折れ線入力5	0.0
1.Y5	折れ線出力5	0.0
1.X6	折れ線入力6	0.0
1.Y6	折れ線出力6	0.0
1.X7	折れ線入力7	0.0
1.Y7	折れ線出力7	0.0

070102J.EPS

図7.1.2　印刷例

① プリンタが接続されていることを確認します。
② ツールメニュー[ファイル(F)]－[印刷(P)]をクリックします。
「パラメータの印刷」ダイアログボックス(図7.1.1)が表示されます。
③ 印刷したいパラメータのチェックボックスをクリックします。
・指定項目

1) USMD項目
・MD：調節計モード設定
・IN：アナログ入力設定
・OUT：操作出力設定
のパラメータを指定します。

2) セットアップパラメータ項目
・SV：ループ1，2の目標設定値設定
・ALM：ループ1，2の警報設定
・CTL：ループ1，2の制御機能設定
・AIN：入力演算設定
・C.CTL：ループ共通制御機能設定
・RET：伝送出力設定
・KLCK：キーロック設定
・MLCK：メニュー設定
・R485：RS485設定
・C.SEL：セレクト表示登録
・U.OPE：ユーザ表示設定
・DO：接点出力登録
・DI：接点入力登録
・C.PYS：折線単位
のパラメータを指定します。

3) 運転パラメータ項目
・MODE：モード設定
・PAR：ループ1，2の演算パラメータ設定
・PID：ループ1，2の1～8.PID設定
・USR：ユーザパラメータ設定
・PYS1：折線1設定
・PYS2：折線2設定
のパラメータを指定します。

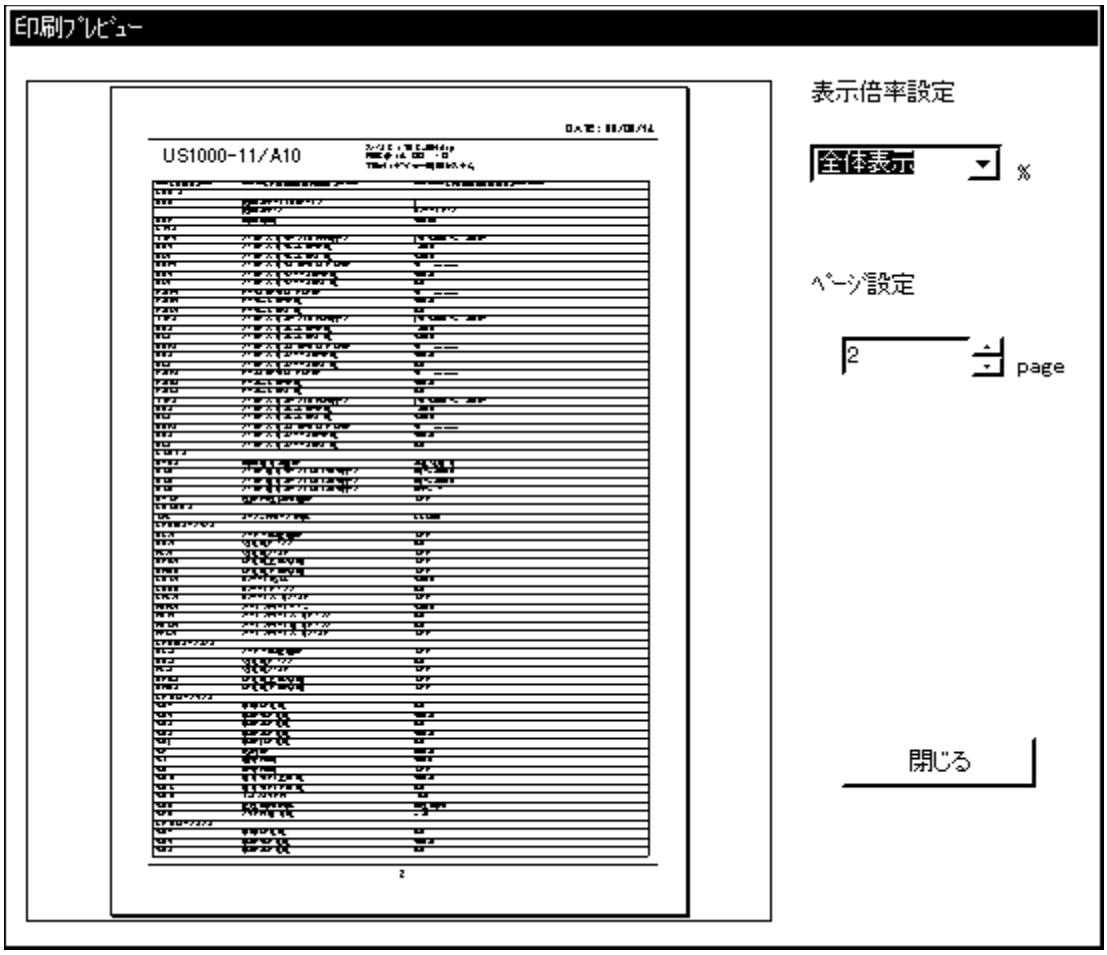
4) ファイル情報項目
パラメータファイル作成時，ファイル情報に設定した内容を印刷します。
・タイトル・作成者
・作成日
・コメント など

5) [全て選択]ボタン(パラメータ項目のみ)
項目全てのパラメータを指定します。

④ ［印刷］ボタンをクリックします。
⑤ 「プリンタの設定」ダイアログボックスが表示されます。
プリンタの設定を行います。(プリンタの種類，用紙，印刷の向きを選択します)
⑥ [OK]ボタンをクリックします。
パラメータが印刷されます。

7.2 パラメータの印刷イメージを見る

印刷イメージを見たい場合
印刷手順③の後に［印刷プレビュー］ボタンをクリックします。



070201J.EPS

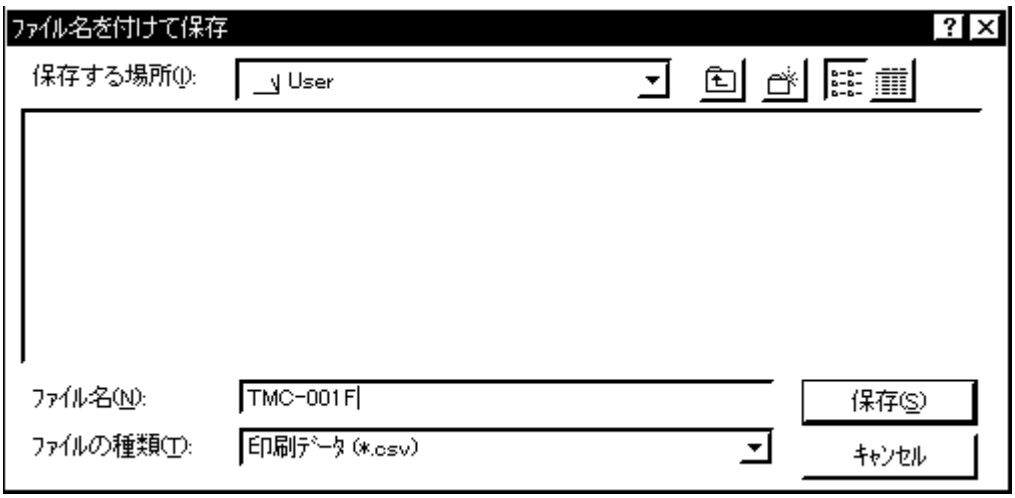
図7.2.1 「印刷プレビュー」ダアログボックスの例

7.3 CSVファイルに出力する

印刷するパラメータをCSV形式にファイル化します。

CSVファイルのファイル形式：********.CSV**
(********は，半角英数16文字以内のファイル名,_は，拡張子)**

① [ファイルへ出力]ボタンをクリックします。
「ファイル名を付けて保存」ダイアログボックス(図7.3.1)が表示されます。
② 「ファイル名(N)」テキストボックスに“ ファイル名(半角英数字16文字以内) ”を入力し，[保存(S)]ボタンをクリックします。



070301J.EPS

図7.3.1 「ファイルへの出力」ダイアログボックス

Blank Page

8 チューニング

US1000本体と接続した状態でパソコン画面上に測定値，目標設定値および操作出力値を表示させて，PIDパラメータの調整を行います。

8.1 チューニング作業

US1000本体のチューニング作業を行います。

警 告

チューニングを行う前に，LL1100パラメータ設定ツールの運転パラメータとUS1000本体の運転パラメータが一致している必要があります。
LL1100パラメータ設定ツール起動後にチューニングを行う場合は，『6.2節 US1000からのパラメータ読出し』操作を行ってください。
また，チューニングは，US1000本体のPIDパラメータを直接変更するため，パソコン側の運転パラメータとUS1000本体の運転パラメータが一致しなくなります。
チューニング完了後は，運転パラメータを一致させて保存するため，必ず『6.2節 US1000からのパラメータ読出し』操作を行ってください。

●付属の光通信アダプタを使用してチューニングを行う場合

① ツールメニュー[通信(C)]－[チューニング(T)]をクリックします。
「チューニング通信条件選択」ダイアログボックス(図8.1.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
③ [前面通信]オプションボタンをクリックします。
④ 接続後，［実行］ボタンをクリックします。
⑤ 「チューニングビュー」ダイアログボックス(図8.1.2)が表示されます。
US1000の入力測定値，目標設定値および操作出力値をトレンドグラフ表示でモニタしながら，PIDパラメータの調節を行います。
⑥ 調整が完了したら，［終了］ボタンをクリックします。
「LL1100ツール」メッセージが表示されます。
⑦ [調節計からの読出し]ボタンをクリックします。
US1000からパラメータを読出します。
⑧ 読出したパラメータは，ディスクに保存するか印刷してください。

参照

光通信アダプタの接続方法については，「2.3節 US1000とパソコンの接続」をご覧ください。

●端子通信を使用してチューニングを行う場合

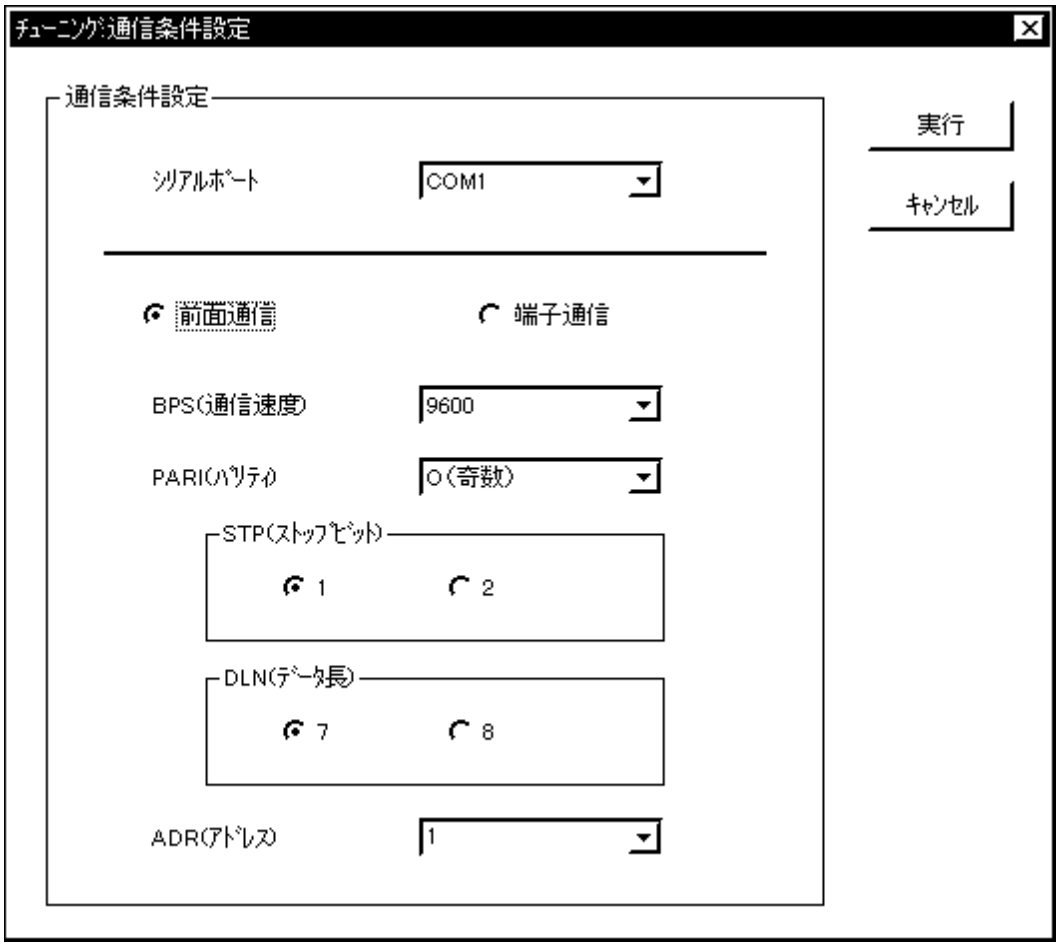
① ツールメニュー[通信(C)]－[チューニング(T)]をクリックします。
「チューニング通信条件選択」ダイアログボックス(図8.1.1)が表示されます。
② [シリアルポート]ドロップダウンリストボックスから，パソコンが使用する通信ポートを選択します。
③ [端子通信]オプションボタンをクリックします。
④ RS-485通信パラメータを設定します。
・通信速度，パリティ，アドレスは，ドロップダウンリストボックスから選択します。
・ストップビット，データ長は，オプションボタンで選択します。
同様に，US1000本体のRS-485通信の通信パラメータの設定も行います。
⑤ 配線後，［実行］ボタンをクリックします。
「チューニングビュー」ダイアログボックス(図8.1.2)が表示されます。
US1000の入力測定値，目標設定値および操作出力値をトレンドグラフ表示でモニタしながら，PIDパラメータの調節を行います。
⑥ 調整が完了したら，［終了］ボタンをクリックします。
「LL1100ツール」メッセージが表示されます。
⑦ [調節計からの読出し]ボタンをクリックします。
US1000からパラメータを読出します。
⑧ 読出したパラメータは，ディスクに保存するか印刷してください。

注　意

端子通信は，US1000本体の付加仕様／A10(RS-485通信)付のみ可能な通信手段です。付加仕様／A10なしの場合は，前面通信を選択してください。
端子通信を使用する場合は，US1000本体のRS-485通信プロトコルをパソコンリンク(PCリンク)にしてください。パソコンリンク(PCリンク)以外の通信プロトコルでは，端子通信できません。また，パソコンとUS1000本体のRS-485通信パラメータ(通信速度，パリティ，ストップビット，データ長)は同じ内容にしてください。

参照

端子通信を使用する場合の配線方法は，IM 5D1A01-10『US1000ディジタル指示調節計 通信機能説明書』の「1章 セットアップ」をご覧ください。



080101J.EPS

図8.1.1　「チューニング通信条件選択」ダイアログボックス

参照

「チューニングビュー」ダイアログボックスの詳細については，(図8.1.2)ををご覧ください。チューニング操作の詳細については，『8.2節 チューニングガイド』を参照してください。
・ PIDパラメータの読出しについては，『6.2節 US1000からのパラメータ読出し』を
・ ディスクへの保存については，『5.2節 ディスクへのパラメータの保存』を
・ 印刷については，『7.1節 パラメータを印字する』を参照してください。

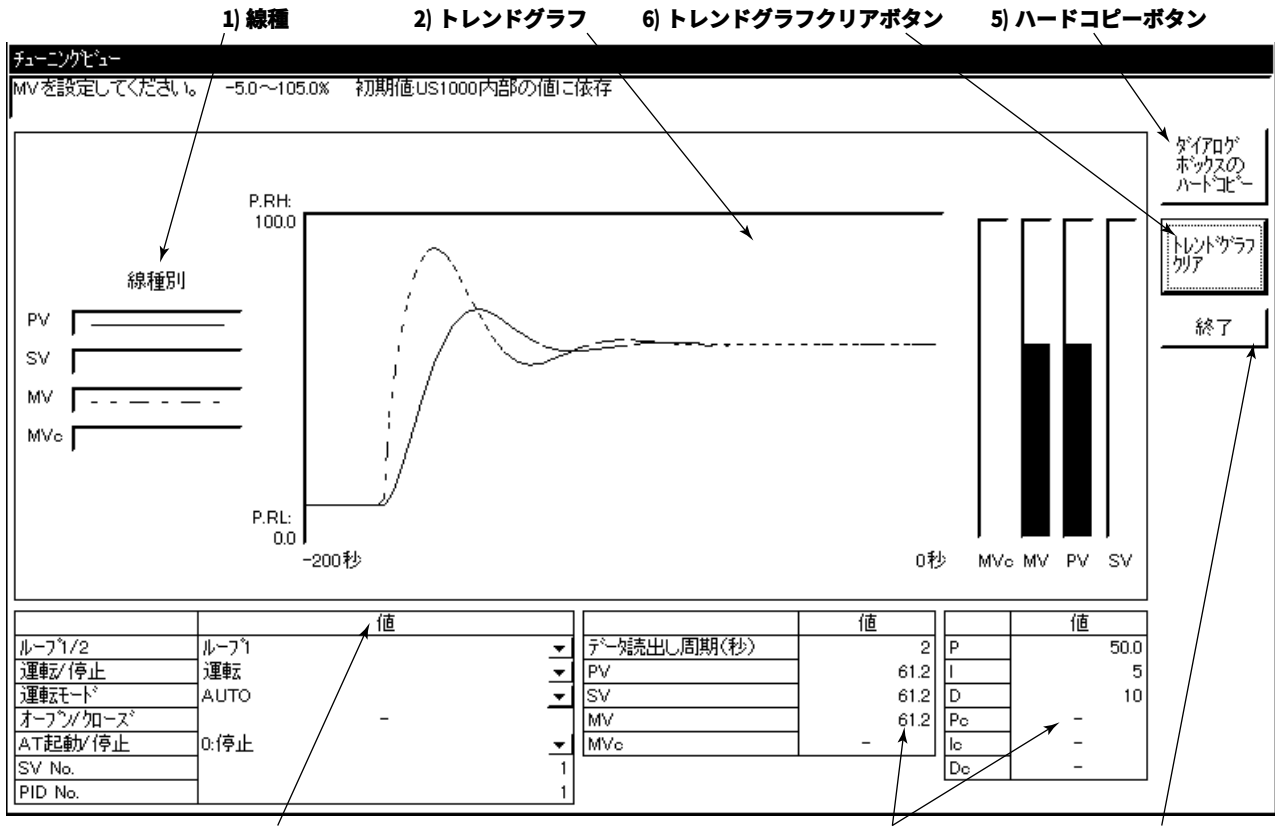


図8.1.2 「チューニングビュー」ダイアログボック

1) 線種と2)トレンドグラフ
トレンドグラフに表示する線種と線色を示します。
SV：目標設定値 ：緑色 ＿＿＿＿ 線
PV：入力測定値 ：赤色 …… 線
MV：操作出力値 ：青色 ・・・・・・ 線
MVc：冷却側操作出力値 ：桃色 ・・・・・・ 線

3) 機能の設定と現在の設定状況の表示
ループ1/2：
２ループ制御，温湿度制御，内部カスケード制御のとき表示します。
テキストボックスで，次の操作を行います。
運転/停止：US1000の動作状態を設定，表示します。
運転モード：US1000の運転状態を設定，表示します。
オープン/クローズ：
カスケード制御の1次側内部計器と2次側内部計器の接続を設定，表示します。
AT起動/停止：
オートチューニングの起動と停止を行います。オートチューニングを起動させますと最適化されたPIDの値がUS1000に設定され， 4)パラメータ設定と現在の設定状況の表示 に表示します。
SV No.：指定されているSV番号を設定，表示します。
PID No. ：指定されているPIDグループ番号を設定，表示します。

4) パラメータの設定と現在の設定状況の表示
パラメータを設定したり，現状の設定値を表示したりします。
データ読込み周期で，設定した周期で設定した値を更新，表示します。

データの読込み周期：1～600秒(トレンドグラフ表示周期も含む)

PV： 入力設定値	P ： 比例帯
SV： 目標設定値	I ： 積分時間
MV： 操作出力値	D ： 微分時間
MVc ： 冷却側の操作出力値	Pc ： 冷却側比例帯
	Ic ： 冷却側積分時間
	Dc ： 冷却側微分時間

5) ハードコピーボタン
表示中の「チューニングビュー」ダイアログボックスをハードコピー印刷します。
6) トレンドグラフクリアボタン
現在表示のトレンドグラフを消去して，新たにトレンドグラフを表示します。
7) 終了ボタン
チューニング作業を終了し，「チューニングビュー」ダイアログボックスを閉じます。

8.2 チューニングガイド

チューニングは，次の方法があります。

●P：比例帯，I：積分時間，D：微分時間を個々に設定してPIDを調整する方法

●オートチューニングでPIDを調整する方法

また，PID調整で使用または格納されるPIDグループに，1～8.PIDがあります。

■ オートチューニングとは

操作出力を数回，ステップ状に変化させその対応データから適切なPIDパラメータを算出する機能です。
設定値(AT1～9)を選択することで個々または全部のPIDグループ(SV番号)にオートチューニングを行いPIDグループに格納します。

■ オートチューニングの操作

① US1000を運転状態かつAUTO(カスケード制御時は，2次ループをCAS)モードに設定してください。
② 「チューニング」ダイアログボックス(図8.1.2)の「AT起動/停止」のテキストボックスから起動したいオートチューニング(AT1～9起動)を設定します。
③ オートチューニングが終了すると，「AT起動／停止」のテキストボックスに“0”が表示されます。

参照

オートチューニング機能の詳細は，IM 5D1A01-02『US1000ディジタル指示調節計 機能説明書』をご覧ください。

Blank Page

9 カスタム演算作成ツールの起動

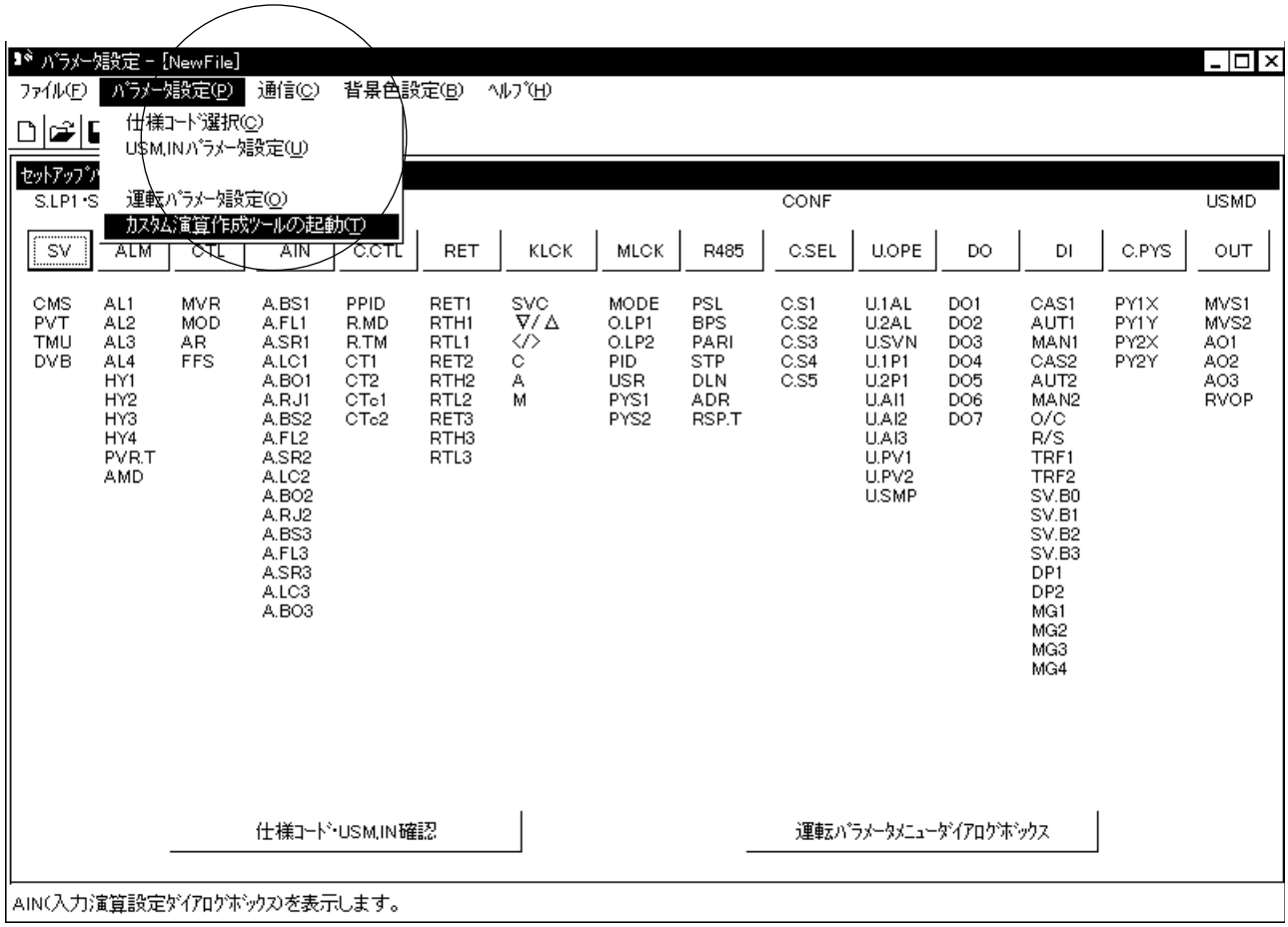
本章では，パラメータ設定後，カスタム演算作成ツールを起動する手順を説明します。
この章は，LL1200カスタム演算作成ツールをご使用の方のみ利用できます。

カスタム演算作成ツールの操作方法については，IM 5G1A11-01『LL1200カスタム演算作成ツール取扱説明書』をご覧ください。

注　意

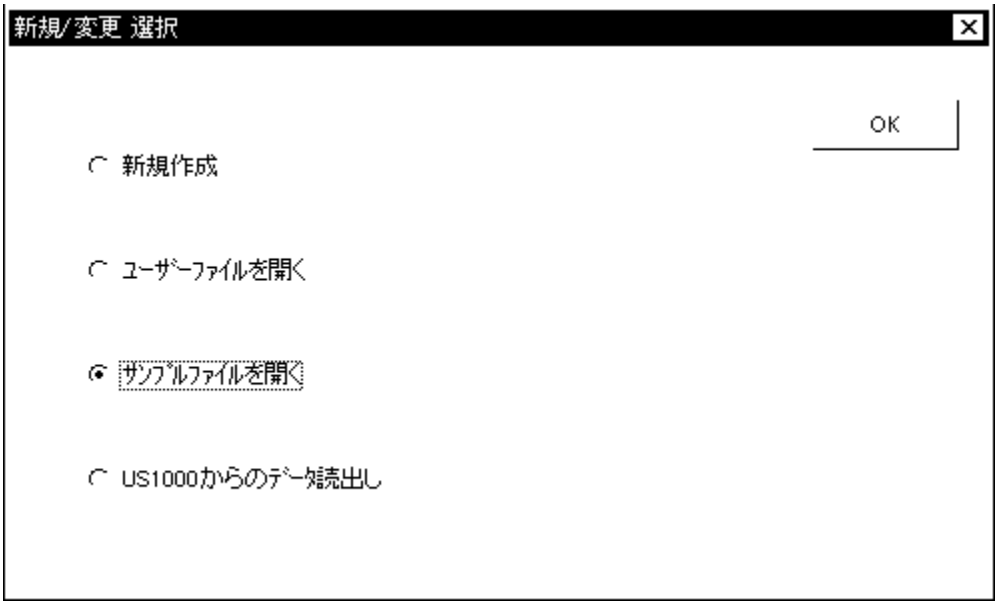
カスタム演算を起動すると，ツール上からパラメータ設定ツールのデータが削除されます。カスタム演算作成ツールを起動する前に，US1000に書込むかディスクに保存してください。

ツールメニューの[パラメータ設定(P)]－[カスタム演算作成ツールの起動(T)]をクリックします。
「LL1200起動」ダイアログボックス(図9.1.2)が表示されます。



090101J.EPS

図9.1.1　カスタム演算作成ツールの起動



090102J.EPS

図9.1.2　「LL1200起動」ダイアログボックス

10　保守とトラブルシューティング

本章では，専用アダプタの電池の交換方法とLL1100パラメータ設定ツール使用中に問題が発生した場合の解決方法について説明します。

10.1　電池の交換

専用アダプタの電池交換は，以下の手順にしたがって行ってください。

注　意

専用アダプタの裏側(US1000と接触する側)に，プシュスイッチがついています。
電池交換の際に，このプシュスイッチのプシュピンを折らないようご注意ください。
アダプタを装着すると，プシュスイッチがオンとなり通信をしなくても電池は消耗します。
通信を行わない時は，アダプタをUS1000から外してください。

① 専用アダプタ下部のネジを外します。
② カバーを5mmほど下にずらしてから手前に持ち上げるようにして取外します。
③ バッテリボックスの単4電池2本の極性を確認して入れ替えます。
④ カバー上端のつめをアダプタ本体上端の穴にはめ込むようにかぶせます。
⑤ カチッと手応えのあるまでカバーを上方にスライドします。
⑥ 専用アダプタ下部のネジを締めます。

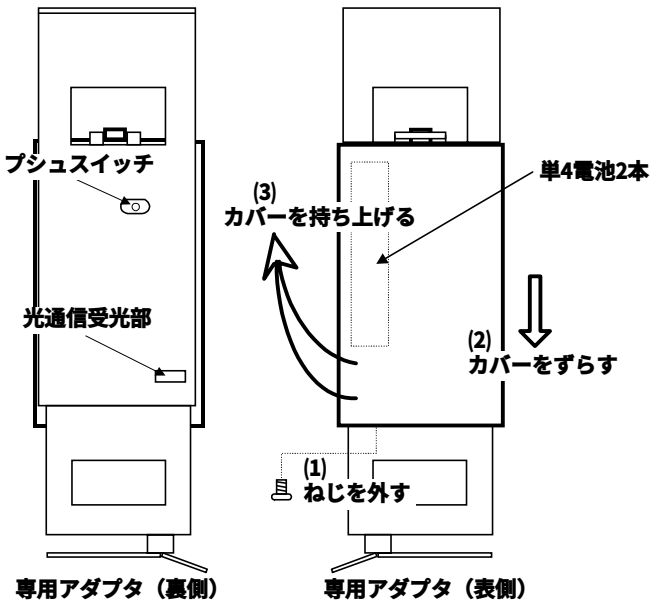


図10.1.1　電池の交換

警　告

- 電池は，同じ種類の新品に一括交換してください。 また，寿命切れの電池を長期間装着したままACアダプタを使用しないでください。 液漏れの恐れがあります。
- プリント基板を固定しているネジをゆるめないでください。US1000と通信できなくなります。
- 使用する電池は，充電式ではありません。充電すると液漏れ破損する恐れがあります。
- 電池の極性に注意してください。液漏れや破損の恐れがあります。

10.2 表示と通信に関するトラブルシューティング

10.2.1 表示に関する問題

■ 表示がおかしい

動作環境は，ディスプレィの解像度が800×600ピクセル以上，表示色256色以上，小さいフォントの使用を推奨しています。同条件を満たしているかどうか，確認してください。また，背景色の関係で画面が見にくい場合は，LL1100パラメータ設定ツールのツールメニューの[背景色設定(B)]で調整できます。

10.2.2 通信に関する問題

以下のことをチェックしてください。

■ 前面通信(光通信)を行っている場合

- 専用アダプタが正しく装着されているか。
- ケーブルが外れていないか。
- 専用アダプタの電池がきれていないか。
- パソコンの通信ポートの設定が正しいか。

■ 端子通信(RS-485)を行っている場合

- 正しく配線されているか。
- 通信条件の設定が，US1000とパソコン間で矛盾していないか。
- 通信プロトコルが「パソコンリンク(PCリンク)」に設定されているか。
  (パソコンリンクサムチェック付では通信できません。)
- パソコンの通信ポートの設定が正しいか。

Appendix 1　セットアップパラメーター一覧

調節計モード（USモード）によっては，表示されない（使用できない）パラメータがあります。

■ 表の見方

メイン　　：該当パラメータの所属するメインメニュー記号です
サブ　　：該当パラメータの所属するサブメニュー記号です
パラメータ　：パラメータ記号です
設定範囲　　：パラメータの設定範囲または選択肢です
初期値　　：工場出荷時の値です
設定値　　：お客様の設定値をご記入いただくメモ覧です
EU(*1)　　：計器レンジに対応する工業単位です
EUS(*1)　　：計器スパンに対応する単位です
*1： EU,EUSについては，「付録2」を参照してください。

■ ループ1セットアップメニュー：目標設定値サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
S.LP1	SV	CMS	カスケード入力選択	AIN：アナログ入力，CPT：通信	AIN	
		PVT	PVトラッキング選択	OFF，ON	OFF	
		TMU	勾配時間単位	0：1時間，1：1分	0	
		DVB	偏差表示幅	EUS (0.0～100.0 %)	EUS (1.65 %)	

AP010001.EPS

■ ループ1セットアップメニュー：警報設定サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
S.LP1	ALM	AL1	警報 1タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	1	
		AL2	警報 2タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	2	
		AL3	警報 3タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	1	
		AL4	警報 4タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	2	
		HY1	警報 1ヒステリシス	EUS (0.0～100.0 %) 操作出力値警報時， 0.0～100.0 %	EUS (0.5 %) 操作出力値 警報時， 0.5 %	
		HY2	警報 2ヒステリシス			
		HY3	警報 3ヒステリシス			
		HY4	警報 4ヒステリシス			
		PVR.T	PV変化率警報変化時間	1～9999秒	1秒	
		AMD	警報モード	0：常に動作 1：運転停止時動作しない 2：運転停止またはMANモード時動作しない 3：警報点+常に動作 4：警報点+運転停止時動作しない 5：警報点+運転停止またはMANモード時動作しない	0	

AP010002.EPS

■ ループ1セットアップメニュー：制御機能サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
S.LP1	CTL	MVR	出力変化率リミッタ	OFF，0.1～100.0 % / 秒	OFF	
		MOD	PID制御モード	0：バッチ制御，1：定置制御	1	
		AR	アンチリセット ワインドアップ	AUTO，50.0～200.0 %	AUTO	
		FFS	フィードフォワード 入力選択	OFF：機能しない AUTO：アナログ入力	OFF	

AP010003.EPS

■ ループ2セットアップメニュー：目標設定値サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
S.LP2	SV	CMS	カスケード入力選択	AIN：アナログ入力，CPT：通信	AIN	
		PVT	PVトラッキング選択	OFF，ON	OFF	
		TMU	勾配時間単位	0：1時間，1：1分	0	
		DVB	偏差表示幅	EUS (0.0～100.0 %)	EUS (1.65 %)	

AP010004.EPS

■ ループ2セットアップメニュー：警報設定サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
S.LP2	ALM	AL1	警報 1タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	1	
		AL2	警報 2タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	2	
		AL3	警報 3タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	1	
		AL4	警報 4タイプ	OFF，1～29 (4.7節参照)	2	
		HY1	警報 1ヒステリシス	EUS (0.0～100.0 %) 操作出力値警報時， 0.0～100.0 %	EUS (0.5 %) 操作出力値 警報時， 0.5 %	
		HY2	警報 2ヒステリシス			
		HY3	警報 3ヒステリシス			
		HY4	警報 4ヒステリシス			
		PVR.T	PV変化率警報変化時間	1～9999秒	1秒	
		AMD	警報モード	0：常に動作 1：運転停止時動作しない 2：運転停止またはMANモード 時動作しない	0	

AP010005.EPS

■ ループ2セットアップメニュー：制御機能サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
S.LP2	CTL	MVR	出力変化率リミッタ	OFF，0.1～100.0 % / 秒	OFF	
		MOD	PID制御モード	0：バッチ制御，1：定置制御	1	
		AR	アンチリセット ワインドアップ	AUTO，50.0～200.0 %	AUTO	

AP010006.EPS

■ ループ共通セットアップメニュー：入力演算サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CMLP	AIN	A.BS1	アナログ入力1バイアス	EUS (-100.0～100.0 %)	EUS (0 %)	
		A.FL1	アナログ入力1フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	
		A.SR1	アナログ入力1開平演算	OFF，ON	OFF	
		A.LC1	アナログ入力1開平ローカット	0.0～5.0 %	1.0 %	
		A.BO1	アナログ入力1バーンアウト動作	OFF：機能しない UPS：アップスケール DNS：ダウンスケール	OFF	
		A.RJ1	アナログ入力1基準接点補償	OFF，ON	ON	
		A.BS2	アナログ入力2バイアス	EUS (-100.0～100.0 %)	EUS (0 %)	
		A.FL2	アナログ入力2フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	
		A.SR2	アナログ入力2開平演算	OFF，ON	OFF	
		A.LC2	アナログ入力2開平ローカット	0.0～5.0 %	1.0 %	
		A.BO2	アナログ入力2バーンアウト動作	OFF：機能しない UPS：アップスケール DNS：ダウンスケール	OFF	
		A.RJ2	アナログ入力2基準接点補償	OFF，ON	ON	
		A.BS3	アナログ入力3バイアス	EUS (-100.0～100.0 %)	EUS (0 %)	
		A.FL3	アナログ入力3フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	
		A.SR3	アナログ入力3開平演算	OFF，ON	OFF	
		A.LC3	アナログ入力3開平ローカット	0.0～5.0 %	1.0 %	
		A.BO3	アナログ入力3バーンアウト動作	OFF：機能しない UPS：アップスケール DNS：ダウンスケール	OFF	

AP010007.EPS

■ ループ共通セットアップメニュー：ループ共通制御機能サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CMLP	C.CTL	PPID	プリセットPID機能選択	0：プリセットPIDなし 1：SV番号選択 2：ゾーンPID	0	
		R.MD	リスタートモード	HOT：継続スタート COLD：MANモードスタート	COLD	
		R.TM	リスタートタイマ	0～60秒	0秒	
		CT1	操作出力1サイクルタイム	1～1000秒	30秒	
		CT2	操作出力2サイクルタイム	1～1000秒	30秒	
		CTc1	冷却側操作出力1 サイクルタイム	1～1000秒	30秒	
		CTc2	冷却側操作出力2 サイクルタイム	1～1000秒	30秒	

AP010008.EPS

■ ループ共通セットアップメニュー：伝送出力サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CMLP	RET	RET1	伝送出力1 タイプ	OFF：機能しない，1：PV1，2：SV1，3：MV1， 4：PV2，5：SV2，6：MV2	3	
		RTH1	伝送出力1 スケール最大値	RET1=1, 2, 4, 5 : RTL1+1digit~EU(100.0 %)(*1) RET1=3, 6 : RTL1+1digit~100.0 %(*1)	100.0	
		RTL1	伝送出力1 スケール最小値	RET1=1, 2, 4, 5 : EU(0.0 %)~RTH1-1digit(*1) RET1=3, 6 : 0.0 %~RTH1-1digit(*1)	0.0	
		RET2	伝送出力2 タイプ	OFF：機能しない，1：PV1，2：SV1，3：MV1， 4：PV2，5：SV2，6：MV2	2	
		RTH2	伝送出力2 スケール最大値	RET2=1, 2, 4, 5 : RTL2+1digit~EU(100.0 %)(*1) RET2=3, 6 : RTL2+1digit~100.0 %(*1)	P.RH1	
		RTL2	伝送出力2 スケール最小値	RET2=1, 2, 4, 5 : EU(0.0 %)~RTH2-1digit(*1) RET2=3, 6 : 0.0 %~RTH2-1digit(*1)	P.RL1	
		RET3	伝送出力3 タイプ	OFF：機能しない，1：PV1，2：SV1，3：MV1， 4：PV2，5：SV2，6：MV2	1	
		RTH3	伝送出力3 スケール最大値	RET3=1, 2, 4, 5 : RTL3+1digit~EU(100.0 %)(*1) RET3=3, 6 : RTL3+1digit~100.0 %(*1)	P.RH1	
		RTL3	伝送出力3 スケール最小値	RET3=1, 2, 4, 5 : EU(0.0 %)~RTH3-1digit(*1) RET3=3, 6 : 0.0 %~RTH3-1digit(*1)	P.RL1	

AP010009.EPS

*1： +1digitは，工業単位の最小桁を1つ増やした値，-1digitは，工業単位の最小桁を1つ減らした値です。例えばRTL1+1digitは，RTL1が15.0℃の場合,15.1℃になります。

■ ループ共通セットアップメニュー：キーロックサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CMLP	KLCK	SVC	運転表示でのSV設定キーロック	OFF，ON	OFF	
		▽/△	データ設定キーロック	OFF，ON	OFF	
		＜/＞	MV操作キーロック	OFF，ON	OFF	
		C	Cモードキーロック	OFF，ON	ON	
		A	Aモードキーロック	OFF，ON	OFF	
		M	Mモードキーロック	OFF，ON	OFF	

AP010010.EPS

■ ループ共通セットアップメニュー：メニューロックサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CMLP	MLCK	MODE	MODEメニューロック	OFF，ON	OFF	
		0.LP1	0.LP1メニューロック	OFF，ON	OFF	
		0.LP2	0.LP2メニューロック	OFF，ON	ON	
		PID	PIDメニューロック	OFF，ON	OFF	
		USR	USRメニューロック	OFF，ON	ON	
		PYS1	PYS1メニューロック	OFF，ON	OFF	
		PYS2	PYS2メニューロック	OFF，ON	ON	
		PWD	パスワード設定	0：パスワード解除，1～30000	0	

AP010011.EPS

■ ループ共通セットアップメニュー：RS-485サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CMLP	R485	PSL	プロトコル選択	0：Modbus（ASCII） 1：Modbus（RTU） 2：パソコンリンク 3：パソコンリンク （サムチェック付）	0	
		BPS	通信速度	600，1200，2400，4800， 9600，19200，38400 bps	9600	
		PARI	パリティ	N：なし，E：偶数，0：奇数	E	
		STP	ストップビット	1，2	1	
		DLN	データ長	7，8	8	
		ADR	計器アドレス	1～99	1	
		RSP.T	最小応答時間	0～10（x 10 ms）	0	

AP010012.EPS

■ 詳細機能設定メニュー：セレクト表示設定サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CONF	C.SEL	C.S1	セレクト表示1への登録	OFF，201～773 （5.3節参照）	OFF	
		C.S2	セレクト表示2への登録			
		C.S3	セレクト表示3への登録			
		C.S4	セレクト表示4への登録			
		C.S5	セレクト表示5への登録			

AP010013.EPS

■ 詳細機能設定メニュー：ユーザー表示設定サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CONF	U.OPE	U.1AL	ユーザー表示（ループ1警報）	OFF，ON	OFF	
		U.2AL	ユーザー表示（ループ2警報）	OFF，ON	OFF	
		U.SVN	ユーザー表示（SV番号）	OFF，ON	OFF	
		U.1PI	ユーザー表示（ループ1のPIDグループ番号）	OFF，ON	OFF	
		U.2PI	ユーザー表示（ループ2のPIDグループ番号）	OFF，ON	OFF	
		U.AI1	ユーザー表示（AIN1測定値）	OFF，ON	OFF	
		U.AI2	ユーザー表示（AIN2測定値）	OFF，ON	OFF	
		U.AI3	ユーザー表示（AIN3測定値）	OFF，ON	OFF	
		U.PV1	ユーザー表示（PV1）	OFF，ON	OFF	
		U.PV2	ユーザー表示（PV2）	OFF，ON	OFF	
		U.SMP	ユーザー表示（サンプリングエラーカウンタ）	OFF，ON	OFF	

AP010014.EPS

■ 詳細機能設定メニュー：接点出力サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CONF	DO	DO1	DO1出力フラグ登録（リレー）	接続する機能のDレジスタ番号またはIリレー番号を登録 0：未登録 1～1700（Dレジスタ） 5001～7048（Iリレー） （例） ループ1 警報 出力1 = 5689 ループ1 警報 出力2 = 5690 ループ1 警報 出力3 = 5691 ループ1 警報 出力4 = 5693 ループ2 警報 出力1 = 5697 ループ2 警報 出力2 = 5698 ループ2 警報 出力3 = 5699 ループ2 警報 出力4 = 5701	UMSパラメータによる	
		DO2	DO2出力フラグ登録（リレー）			
		DO3	DO3出力フラグ登録（リレー）			
		DO4	DO4出力フラグ登録（トランジスタ）			
		DO5	DO5出力フラグ登録（トランジスタ）			
		DO6	DO6出力フラグ登録（トランジスタ）			
		DO7	DO7出力フラグ登録（トランジスタ）			

AP010015.EPS

■ 詳細機能設定メニュー：接点入力サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CONF	DI	CAS1	ループ1CASモード切換（オフ→オン変化時）	接続先の接点入力のIリレー番号を登録 DI1：5161 DI2：5162 DI3：5163 DI4：5164 DI5：5165 DI6：5166 DI7：5167	UMSパラメータによる	
		AUT1	ループ1AUTOモード切換（オフ→オン変化時）			
		MAN1	ループ1MANモード切換（オフ→オン変化時）			
		CAS2	ループ2CASモード切換（オフ→オン変化時）			
		AUT2	ループ2AUTOモード切換（オフ→オン変化時）			
		MAN2	ループ2MANモード切換（オフ→オン変化時）			
		O/C	オープン（オン）/クローズ（オフ）切換			
		R/S	運転（オフ）/停止（オン）切換			
		TRF1	ループ1トラッキングフラグ			
		TRF2	ループ2トラッキングフラグ			
		SV.BO	SV番号指定時のビット0			
		SV.B1	SV番号指定時のビット1			
		SV.B2	SV番号指定時のビット2			
		SV.B3	SV番号指定時のビット3			
		DP1	運転表示の割込み1			
		DP2	運転表示の割込み2			
		MG1	メッセージ割込み表示1			
		MG2	メッセージ割込み表示2			
		MG3	メッセージ割込み表示3			
		MG4	メッセージ割込み表示4			

AP010016.EPS

■ 詳細機能設定メニュー：折線単位サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
CONF	C.PYS	PY1X	折線1入力単位	0：%，1：ABS0，2：ABS1，3：ABS2，4：ABS3，5：ABS4，6：EU(AIN1)，7：EUS(AIN1)，8：EU(AIN2)，9：EUS(AIN2)，10：EU(AIN3)，11：EUS(AIN3)，12：EU(PV1)，13：EUS(PV1)，14：EU(PV2)，15：EUS(PV2)	12	
		PY1Y	折線1出力単位		13	
		PY2X	折線2入力単位		14	
		PY2Y	折線2出力単位		15	

AP010017.EPS

■ 調節計機能設定メニュー：調節計モードサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USMD	MD	USM	調節計モード（USモード）	4.3節を参照	1	
		SMP	制御周期	50，100，200，500 ms	200	

AP010018.EPS

次のページへ続きます。

■ 調節計機能設定メニュー：アナログ入力サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USMD	IN	TYP1	アナログ入力1タイプ（AIN1端子）	4.4節参照	41	
		UNI1	アナログ入力1単位	℃：摂氏，：F華氏	℃	
		RH1	アナログ入力1レンジ最大値	計器レンジの範囲	計器のレンジ最大値	
		RL1	アナログ入力1レンジ最小値	計器レンジの範囲	計器のレンジ最小値	
		SDP1	アナログ入力1小数点以下桁数	0～4(*1)	1	
		SH1	アナログ入力1スケール最大値	-19999～30000 ただしSL1<SH1	100.0	
		SL1	アナログ入力1スケール最小値	-19999～30000 ただしSL1<SH1	0.0	
		TYP2	アナログ入力2タイプ（AIN2端子）	4.4節参照	41	
		UNI2	アナログ入力2単位	℃：摂氏，：F華氏	℃	
		RH2	アナログ入力2レンジ最大値	計器レンジの範囲	計器のレンジ最大値	
		RL2	アナログ入力2レンジ最小値	計器レンジの範囲	計器のレンジ最小値	
		SDP2	アナログ入力2小数点以下桁数	0～4(*1)	1	
		SH2	アナログ入力2スケール最大値	-19999～30000 ただしSL2<SH2	100.0	
		SL2	アナログ入力2スケール最小値	-19999～30000 ただしSL2<SH2	0.0	
		TYP3	アナログ入力3タイプ（AIN3端子）	4.4節参照	41	
		RH3	アナログ入力3レンジ最大値	計器レンジの範囲	5.000	
		RL3	アナログ入力3レンジ最小値	計器レンジの範囲	1.000	
		SDP3	アナログ入力3小数点以下桁数	0～4(*1)	1	
		SH3	アナログ入力3スケール最大値	-19999～30000 ただしSL3<SH3	100.0	
		SL3	アナログ入力3スケール最小値	-19999～30000 ただしSL3<SH3	0.0	
		P.DP1	PV1小数点以下桁数	0～4(*1)	1	
		P.RH1	PV1レンジ最大値	-19999～30000 ただし0<P.RH1-P.RL1≦30000	熱伝対，測温抵抗体：RH1の値 電圧入力：100.0	
		P.RL1	PV1レンジ最小値	-19999～30000 ただし0<P.RH1-P.RL1≦30000	熱伝対，測温抵抗体：RL1の値 電圧入力：100.0	
		P.DP2	PV2小数点以下桁数	0～4(*1)	1	
		P.RH2	PV2レンジ最大値	-19999～30000 ただし0<P.RH2-P.RL2≦30000	熱伝対，測温抵抗体：RH2の値 電圧入力：100.0	
		P.RL2	PV2レンジ最小値	-19999～30000 ただし0<P.RH2-P.RL2≦30000	熱伝対，測温抵抗体：RL2の値 電圧入力：100.0	

AP010019.EPS

*1　これらのパラメータの設定範囲は，アンダーバー（_）とピリオド（.）で表示されます。例えば，小数点以下桁数が1の場合は，____._と表示されます。

■ 調節計機能設定メニュー：操作出力サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USMD	OUT	MVS1	操作出力1選択	0：リレー接点出力 1：電圧パルス出力 2：電流出力 3：オンオフ演算リレー接点出力 4～12：加熱冷却演算出力（下記）	2	
		MVS2	操作出力2選択		2	
		AO1	アナログ出力1タイプ（OUT1A端子）	0：4～20 mA，1：0～20 mA， 2：20～4 mA，3：20～0 mA	0	
		AO2	アナログ出力2タイプ（OUT2A端子）		0	
		AO3	アナログ出力3タイプ（OUT3A端子）	0：1～5 V，1：0～5 V， 2：5～1 V，3：5～0 V	0	
		RVOP	逆振れ逆操作選択	OFF，ON	OFF	

AP010020.EPS

4：加熱リレー接点出力・冷却リレー接点出力
5：加熱パルス出力・冷却リレー接点出力
6：加熱電流出力・冷却リレー接点出力
7：加熱リレー接点出力・冷却パルス出力
8：加熱パルス出力・冷却パルス出力
9：加熱電流出力・冷却パルス出力
10：加熱リレー接点出力・冷却電流出力
11：加熱パルス出力・冷却電流出力
12：加熱電流出力・冷却電流出力

*2 ループ制御，温湿度制御に関しては,3.2.2項を参照。

■ 調節計機能設定メニュー：バルブ校正サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USMD	VALV	V.RS	バルブ位置設定リセット	0，1 1を選択すると，バルブ調整値がリセットされる	0	
		V.L	バルブ全閉位置	▽キーでバルブ位置を全閉位置にして SET/ENTキーを押すと，調整値が記憶される	不定	
		V.H	バルブ全開位置	△キーでバルブ位置を全開位置にして SET/ENTキーを押すと，調整値が記憶される	不定	
		V.AT	バルブ位置自動校正	OFF，ON	OFF	

AP010021.EPS

■ 調節計機能設定メニュー：パラメータ初期化サブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USMD	INIT	INIT	パラメータ初期化	OFF，ON	OFF	

AP010022.EPS

■ 調節計機能設定メニュー：テストモードサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USMD	TEST	TST	テストモード	原則として使用しないでください	—	

AP010023.EPS

Blank Page

Appendix 2　運転パラメーター一覧

US1000の全運転パラメータの一覧です。形名や調節計モード（USモード）によっては，表示されない（使用できない）パラメータがあります。

■ 表の見方

メイン　：該当パラメータの所属するメインメニュー記号です
サブ　：該当パラメータの所属するサブメニュー記号です
パラメータ　：パラメータ記号です
設定範囲　：パラメータの設定範囲または選択肢です
初期値　：工場出荷時の値です
設定値　：お客様の設定値をご記入いただくメモ覧です
EU(*1)　：計器レンジに対応する工業単位です
EUS(*1)　：計器スパンに対応する単位です
*1： EU,EUSについては，「付録2」を参照してください。

■ モードメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
MODE	—	O/C	オープン/クローズ切換	CLOSE/OPEN	CLOSE	
		SVNO	SV番号選択	1～8	1	

AP020001.EPS

■ ループ1運転メニュー：演算パラメータサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
O.LP1	PAR	AT	オートチューニング選択	OFF，1～8：グループ別に実行 9：1～8グループすべてに対して実行。ただしPPID=0のとき，OFFまたは1のみ選択可能	OFF	
		SC	スーパー機能選択	OFF，ON	OFF	
		BS	測定値バイアス	EUS(-100,0～100.0 %)	EUS(0 %)	
		FL	測定値フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	
		UPR	設定値上昇勾配	OFF，EUS(0.1～100.0 %)	OFF	
		DNR	設定値下降勾配	OFF，EUS(0.1～100.0 %)	OFF	
		CRT	カスケード比率	0.001～9.999	1.000	
		CBS	カスケードバイアス	EUS(-100,0～100.0 %)	EUS(0 %)	
		CFL	カスケード入力フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	
		FGN	フィードフォワード ゲイン	-9.999～9.999	1.000	
		FBI	フィードフォワード 入力バイアス	-100,0～100.0 %	0.0 %	
		FBO	フィードフォワード 出力バイアス	-9.999～9.999 %	0.0 %	
		FFL	フィードフォワード 入力フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	

AP020002.EPS

■ ループ1運転メニュー：1.PIDサブメニュー～8.PIDサブメニュー

PIDパラメータなどを複数組使用する場合は，下表を必要な枚数コピーして設定値の控を記入してください。

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
O.LP1	n.PID n=1～8	n.SV	目標設定値	EU(0.0～100.0 %)	41	
		n.A1	警報1設定値	測定値警報：EU(-100.0～100.0 %) 偏差警報/測定値変化率警報：EUS(-100.0～100.0 %) 目標設定値警報：EU(0.0～100.0 %) 操作出力値警報：-5.0～105.0 %	測定値上限：EU(100.0 %) 偏差警報：EUS(0.0 %) 操作出力値上限：100.0 % 操作出力値下限：0.0 % 測定値変化率：EUS(100.0 %) その他：EU(0.0 %)	
		n.A2	警報2設定値			
		n.A3	警報3設定値			
		n.A4	警報4設定値			
		n.P	比例帯	0.1～999.9 %，加熱冷却演算時：0.0～999.9 %	999.9 %	
		n.I	積分時間	OFF，1～6000秒	1000秒	
		n.D	微分時間	OFF，1～6000秒	OFF	
		n.MH	出力リミット上限値	n.ML+0.1 %～105.0 % 加熱冷却演算時加熱側リミッタ：0.0～105.0 %	100.0 %	
		n.ML	出力リミット下限値	-5.0 %～n.MH-0.1 % 加熱冷却演算時冷却側リミッタ：0.0～105.0 %	0.0 % 加熱冷却演算時：100.0 %	
		n.MR	マニュアルリセット	-5.0～105.0 %	50.0 %	
		n.H	ヒステリシス	オンオフ演算時：EUS(0.0～100.0 %) 位置比例PID演算または加熱冷却演算時：0.0～100.0 %	ON/OFF演算時：EUS(0.5 %) 位置比例PID演算または加熱冷却演算時：0.5 %	
		n.DR	正逆動作切換	0：逆動作，1：正動作	0	
		n.Pc	冷却側比例帯	0.0～999.9 %	999.9 %	
		n.Ic	冷却側積分時間	OFF，1～6000秒	1000秒	
		n.Dc	冷却側微分時間	OFF，1～6000秒	OFF	
		n.Hc	冷却側リレーヒステリシス	0.0～100.0 %	0.5 %	
		n.DB	不感帯	加熱冷却演算時：-100.0～50.0 %， 位置比例PID演算時：1.0～10.0 %	3.0 %	
	m.PID m=1～6	n.RP	ゾーンPIDリファレンスポイント	EU(0.0～100.0 %) ただし1.RP≦2.RP≦3.RP≦4.RP≦5.RP≦6.RP	EU(100.0 %)	
	7.PID	RHY	ゾーンPIDヒステリシス	EUS(0.0～10.0 %)	EUS(0.5 %)	
	8.PID	RDV	ゾーンPIDリファレンス偏差	OFF，EUS(0.0～100.0 %)	OFF	
	n.PID n=1～8	n.PM	プリセット出力値	-5.0～105.0 %	-5.0 %	
		n.PMc	冷却側プリセット出力値	-5.0～105.0 %	0.0 %	

AP020003.EPS

■ ループ2運転メニュー：演算パラメータサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
O.LP2	PAR	AT	オートチューニング選択	OFF，1～8：グループ別に実行 9：1～8グループすべてに対して実行。ただしPPID=0のとき，OFFまたは1のみ選択可能	OFF	
		SC	スーパー機能選択	OFF，ON	OFF	
		BS	測定値バイアス	EUS(-100,0～100.0 %)	EUS(0 %)	
		FL	測定値フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	
		UPR	設定値上昇勾配	OFF，EUS(0.1～100.0 %)	OFF	
		DNR	設定値下降勾配	OFF，EUS(0.1～100.0 %)	OFF	
		CRT	カスケード比率	0.001～9.999	1.000	
		CBS	カスケードバイアス	EUS(-100,0～100.0 %)	EUS(0 %)	
		CFL	カスケード入力フィルタ	OFF，1～120秒	OFF	

AP020004.EPS

次のページへ続きます。

■ ループ2運転メニュー：1.PIDサブメニュー～8.PIDサブメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
O.LP2	n.PID n=1～8	n.SV	目標設定値	EU(0.0～100.0 %)	41	
		n.A1	警報1設定値	測定値警報：EU(-100.0～100.0 %) 偏差警報/測定値変化率警報： EUS(-100.0～100.0 %) 目標設定値警報：EU(0.0～100.0 %) 操作出力値警報：-5.0～105.0 %	測定値上限：EU(100.0 %) 偏差警報：EUS(0.0 %) 操作出力値上限：100.0 % 操作出力値下限：0.0 % 測定値変化率：EUS(100.0 %) その他：EU(0.0 %)	
		n.A2	警報2設定値			
		n.A3	警報3設定値			
		n.A4	警報4設定値			
		n.P	比例帯	0.1～999.9 %，加熱冷却演算時： 0.0～999.9 %	999.9 %	
		n.I	積分時間	OFF，1～6000秒	1000秒	
		n.D	微分時間	OFF，1～6000秒	OFF	
		n.MH	出力リミット 上限値	n.ML+0.1 %～105.0 %(*1) 加熱冷却演算時加熱側リミッタ： 0.0～105.0 %	100.0 %	
		n.ML	出力リミット 下限値	-5.0 %～n.MH-0.1 %(*1) 加熱冷却演算時冷却側リミッタ： 0.0～105.0 %	0.0 % 加熱冷却演算時：100.0 %	
		n.MR	マニュアル リセット	-5.0～105.0 %	50.0 %	
		n.H	ヒステリシス	オンオフ演算時：EUS(0.0～100.0 %) 位置比例PID演算または加熱冷却演算時：0.0～100.0 %	ON/OFF演算時： EUS(0.5 %) 位置比例PID演算または 加熱冷却演算時：0.5 %	
		n.DR	正逆動作切換	0：逆動作，1：正動作	0	
		n.Pc	冷却側比例帯	0.0～999.9 %	999.9 %	
		n.Ic	冷却側積分時間	OFF，1～6000秒	1000秒	
		n.Dc	冷却側微分時間	OFF，1～6000秒	OFF	
		n.Hc	冷却側リレー ヒステリシス	0.0～100.0 %	0.5 %	
		n.DB	不感帯	加熱冷却演算時：-100.0～50.0 %， 位置比例PID演算時：1.0～10.0 %	3.0 %	
	m.PID m=1～6	n.RP	ゾーンPID リファレンス ポイント	EU(0.0～100.0 %) ただし1.RP≦2.RP≦3.RP≦4.RP ≦5.RP≦6.RP	EU(100.0 %)	
	7.PID	RHY	ゾーンPID ヒステリシス	EUS(0.0～10.0 %)	EUS(0.5 %)	
	8.PID	RDV	ゾーンPID リファレンス 偏差	OFF，EUS(0.0～100.0 %)	OFF	
	n.PID n=1～8	n.PM	プリセット 出力値	-5.0～105.0 %	-5.0 %	
		n.PMc	冷却側プリ セット出力値	-5.0～105.0 %	0.0 %	

AP020005.EPS

*1： n.ML+1digitは，n.MLに0.1を加えた値です。例えばn.MLが2.5%の場合は,2.6%になります。

■ ユーザーパラメータメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
USR	—	U1	ユーザーパラメータ1	-19999～31500	下記参照	
		U2	ユーザーパラメータ2	-19999～31500	0	
		U3	ユーザーパラメータ3	-19999～31500	0	
		U4	ユーザーパラメータ4	-19999～31500	0	
		U5	ユーザーパラメータ5	-19999～31500	0	
		U6	ユーザーパラメータ6	-19999～31500	0	
		U7	ユーザーパラメータ7	-19999～31500	0	
		U8	ユーザーパラメータ8	-19999～31500	0	

AP020006.EPS

● USモード=2入力切換制御(USM=6)および

USモード=ユニバーサル2入力選択制御(USM=14)の場合
U1：入力切換PV上限値（初期値=0）
U2：入力切換PV下限値（初期値=0）
U3：切換条件（初期値=0）
　U3=0：U1とU2で設定する測定値範囲で切換え
　U3=1：U1で設定する入力切換PV上限値で切換え
　U3=2：接点入力により切換え

● USモード=2入力選択制御(USM=7)の場合

U1：入力選択（初期値=2）
　U1=0：入力1と入力2の最大値を入力とする
　U1=1：入力1と入力2の最小値を入力とする
　U1=2：入力1と入力2の平均値を入力とする
　U1=3：入力1と入力2の差（入力2-入力1）を入力とする

● USモード=ユニバーサル2入力選択制御（USM=15）の場合

U1：入力選択（初期値=2）
　U1=0:入力1，入力２（，入力3）の最大値を入力とする
　U1=1:入力１，入力２（，入力3）の最小値を入力とする
　U1=2:入力１，入力２（，入力3）の平均値を入力とする
　U1=3:入力１と入力２の差（入力2-入力1）を入力とする
U2：入力点数（初期値=0）
　U2=0:入力1と入力2の2点を使用
　U2=1:入力1，入力2，入力3の3点を使用

■ 折線1メニュー

折線1の設定範囲と設定単位は，セットアップパラメータの折線単位サブメニュー(C.PYS)から呼出すPY1X，PY1Yの各パラメータで変更できます。変更しない場合は，下表の設定範囲と設定単位になります。

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
PYS1	—	1.X1	折線1入力1	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y1	折線1出力1	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X2	折線1入力2	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y2	折線1出力2	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X3	折線1入力3	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y3	折線1出力3	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X4	折線1入力4	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y4	折線1出力4	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X5	折線1入力5	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y5	折線1出力5	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X6	折線1入力6	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y6	折線1出力6	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X7	折線1入力7	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y7	折線1出力7	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X8	折線1入力8	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y8	折線1出力8	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X9	折線1入力9	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y9	折線1出力9	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X10	折線1入力10	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y10	折線1出力10	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.X11	折線1入力11	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		1.Y11	折線1出力11	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		1.PMD	折線1モード	0：折線バイアス，1：折線近似	0	

AP020007.EPS

■ 折線2メニュー

折線1の設定範囲と設定単位は，セットアップパラメータの折線単位サブメニュー(C.PYS)から呼出すPY2X，PY2Yの各パラメータで変更できます。変更しない場合は，下表の設定範囲と設定単位になります。

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
PYS2	—	2.X1	折線2入力1	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y1	折線2出力1	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X2	折線2入力2	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y2	折線2出力2	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X3	折線2入力3	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y3	折線2出力3	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X4	折線2入力4	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y4	折線2出力4	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X5	折線2入力5	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y5	折線2出力5	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X6	折線2入力6	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y6	折線2出力6	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X7	折線2入力7	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y7	折線2出力7	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X8	折線2入力8	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y8	折線2出力8	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X9	折線2入力9	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y9	折線2出力9	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X10	折線2入力10	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y10	折線2出力10	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.X11	折線2入力11	EU(-66.7～105.0 %)	EU(0.0 %)	
		2.Y11	折線2出力11	EUS(-66.7～105.0 %)	EUS(0.0 %)	
		2.PMD	折線2モード	0：折線バイアス，1：折線近似	0	

AP020008.EPS

■ セットアップパラメータメニュー

メイン	サブ	パラメータ	説　明	設定範囲	初期値	設定値
STUP	—	PS.IN	パスワード入力	0～30000	0	

AP020009.EPS

Blank Page

ユーザーズマニュアル　改訂情報

資料名称　　：LL1100 パラメータ設定ツール取扱説明書

資料番号　　：IM 5G1A01-01

'98年8月／初版
新規発行
'98年12月／2版
誤記訂正，フォーマット変更
'04年1月／3版
Windows 2000/XP対応に伴う改訂
'04年6月／4版
社名変更に伴う改訂

著作者　　横河電機株式会社

発行者　　横河電機株式会社
〒180-8750　東京都武蔵野市中町 2-9-32

Blank Page

YOKOGAWA

横河電機株式会社

ネットワークソリューション事業部 国内営業部　0422-52-6765
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中　部　支　社　052-586-1681
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-27-2（日本生命笹島ビル12階）

関　西　支　社　06-6368-7130
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101（大同生命江坂ビル7階）

中　国　支　社　082-541-4488
〒730-0037 広島市中区中町8-12（広島グリーンビル8階）

九　州　支　社　092-272-1731
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21（大博通りビジネスセンター7階）

支　　店

北海道	011-223-2821	北　陸	076-231-5301
東　北	022-243-4441	岡　山	086-221-1411
千　葉	0436-61-6751	四　国	087-821-0646
豊　田	0565-33-1611	北九州	093-521-7234

営　業　所

新　潟	025-241-3511	川　崎	044-280-4161
水　戸	029-306-2520	水　島	086-427-5181
堺	072-224-2515	新居浜	0897-33-9374
四日市	0593-52-4144	沖　縄	098-862-2093
鹿　島	0299-93-3801		